民國叢書

第五編

·42·

文化·教育·體育類

兒童心理之研究

陳鶴琴著

上海書店

兒童心理之研究

陳鶴琴著

兒童心理之研究

目　次

卷　上

卷　下

兒童心理之研究

卷　下

第十一章　好奇心

好奇心關於兒童之發展,文化之造就,具莫大勢力的,兒童凡對於一切新的東西就生出好奇心,一好奇就要與新的東西相接近,一接近那就略曉得這個東西的性質了。假使兒童與新的境地相觸愈多,他的知識必愈廣,雖然由好奇心所得的知識,一時不發生十分效力,但後來於實用上很關緊要的。比方他以好奇心的緣故,知道木能浮水,蜂能刺人,火能燒,刀能割,這些經歷,這些知識,不但於他將來很有用處的,就是於他現在生活也是非常重要的。

I 怎樣可以引起好奇心

(1) 能激起兒童的好奇心,就是事物的新異(Novelty)比方大聲,輝耀的色澤,顯著的比照(Contrast),皆易惹起兒童的好奇心。

(2) 事物與事物相接觸而發生的新異，亦能引起兒童的好奇心，第一條所說的新異，是就事物之本身而言；這條所說的新異，是事物與事物相接觸而發生的新異。比方說，兒童放風箏，起初風箏是他的新物，放風箏，爲他的新事，所以他的對於風箏是很好奇的；但是過了一二星期後，放風箏的事體，不能發生他的好奇心了，風箏的本身底新異已消化了。雖然如此，假使我們對這個兒童說："某兒童亦有一個好風箏，你願意去看麼，你願意與他比賽放風箏麼？"這個兒童對於放風箏的一件事體，又發生好奇心了，他的好奇心一方面是要看看某兒童的風箏是怎樣的，一方面是要看看他的風箏能否比那兒童放得高，從上說來，我們曉得事物有本身的新異有與他事物相關係而生的新異，兒童對於這兩種新異，皆有好奇心。

II 好奇心與年歲

(1) 兒童的好奇心不是永久不變的，乃是隨年歲而發展的，葛爾拜缺立克氏 (Kirkpatrick) 在他的

"Fundamentals of Child Study 對於這一點說得很清楚,我所以把那一段譯出來以餉讀者，他說: 當兒童未能行走以前，他的主要興趣卽在經歷新的感覺并注意感覺的關係,但當兒童一能講話, 就要問他所經練的東西的名詞「這個是什麼」?「那個是什麼」? 若得了一個名詞的答案那就知足了, 等到熟悉各種事物并名詞之後,他的興趣就變了, 他現在常常要問「這個什麼用處(Use)」?「你怎樣做底」? 或者「你爲什麼這樣做底(How and why)」? 有時他要追根掘源問:「這個東西從那裏來的」。?

兒童,長到三四歲的時候,他的"Why Question"「爲什麼」的問句格外多,所問的大抵關於普通公理,比方「天黑暗因爲太陽下山了」,他的興趣常常關於應用真理一方面的「太陽下山麼」?「沒有」那末爲何天如此黑暗呢? 在這個時期, 他的對於真理的問句, 必加"爲什麼"三字,而且他一直要問到底始肯息,或等到受成人的責罵"Keep still"爲止。

兒童究竟愛悅什麼樣的東西,我們也應當研究的, 當

七八歲的時候，他對於顏色比較對於形狀有興趣，對於動物與小孩比較對於成人有興趣，到了十二三歲的時候，他的興趣在於理解，迷物(Puzzles) 推想，在這個時期研究歷史的興趣亦濃厚起來了。

年歲再長一點，對於道德宗教的問題就很有興趣。總之好奇心是兒童學問之門徑，吾人不可不注意的，不得不利用他的。

III Smith 與 Hall 的研究。

研究的方法

Smith-Hall 用間接問答法(Questionnaire)研究兒童的好奇心與興趣，他們在1895年印了一種小本子，其中有許多問句叫人回答的，他們把這些小本子分送學生的教員和父母等，請他們把下面關於好奇心的問句詳細答覆：所得的答案共有1247件，現在我把所問的句子寫出來如下：

1 嬰兒初次所顯出的好奇心或興趣底事情請詳述於下：

2 嬰兒初次所顯出的主動的觀察(Active observation)或好奇的試驗(Experiment)述之於下：

3 詳述破壞的好奇　若破壞玩物等以研究他們的性質和構造。

4 錄述好奇心的問句。

5 錄述旅行的欲望　這種旅行興趣曾否推之於觀覽旅行書籍?

B 研究的結果:　我現把 1247 個答案依照上邊的問句分配出寫在下面:

觀察

1	屬於凝視的觀察……………………	163件	
	屬於自動的觀察……………………	108件 / 271	=21.73%
2	試驗……………………………………	78件	=6.25
3	問句……………………………………	477件	=38.25
4	訪尋……………………………………	69件	=5.62
5	破壞的好奇心…………………………	352件 / 1247	=28.38

C 舉例:

1 凝視觀察:

男的,2星期,週視房間幷凝視物件。

男的,3個月,他聽見聲音的時候,他就轉移頭頸幷

牽動眼眉。

男的,5個月能凝視燈光。

我把我的小兒的視力好奇也寫一二條出來。

第5天: 他能熟視燈光。

第23天: 他的眼睛能隨燈光轉移。

第34天: 他吸奶的時候,他的眼跟着看我。

第63天: 他的眼睛能隨人轉移。

第96天: 他很喜歡看燈光,我用手把燈光遮蔽,他就哭,我把手拿開,他就不哭,這樣共有四次。

2 自動的觀察

女的:4歲:走進房來看見一個盒子,等人出去之後,他就要啓盒子,不過開不開,因此就拿來問人了。

男的:4歲:當探訪友人的時候,他很喜歡看蜜蜂,他敲那個蜂巢,遂受蜂刺。

我的姪子,年十歲:凡我所買來的或借來雜誌,他總要㘈我給他看看,他喜歡看圖畫。

日前向美國俄百林大學地質學教授赫伯德博士在高師用幻燈演講地質,他就同我來看幻燈影片,不

料看後因爲不懂他的內容,覺得沒有興趣,下次就不要來了,他來因爲受好奇的衝動:他不再來,因爲好奇心沒有滿足并不能從演講得着興趣之故。

3 試驗

男的14個月:咬了一口肥皂,三星期又咬一次,以後再不嘗了。

女的6歲:吃了未成熟的蘋果要試驗能否害病。

女的5歲:每天把園裏所種的紅蘿蔔掘起來,要看看他怎樣生長的。

男的5歲:他要把狗的口開開來看看,並且要知道口裏邊有什麼使得這狗會叫的。

4 問句

女的$3\frac{1}{2}$歲:"爲什麼太陽會發光呢?誰把這些明星放在太空中呢?"

女的7歲:"雪從那裏來的?太陽在晚上那裏去了。"

男的6歲:"這個龜能到岸上來睡眠麼?"

男的3歲:"姑母!你的錶裏邊有什麼東西?"

5 破壞的好奇

男的3歲: 把他自己的木鎗敲斷了要尋出來爲什麼鎗會響呢?

男的4歲: 把一隻鐘拆得粉碎，因要曉得他爲什麼會敲的。

男的4歲: 把他的妹妹的洋囡囡底頭髮翦掉，看他能否再生出來。

男的6歲: 斬斷一隻田鷄的脚，因爲他要看田鷄能否獨脚跳躍。

男的8歲: 把一隻烏鴉的舌頭翦開，因爲他要曉得以後烏鴉能否學話。

I 我之好問心研究

兒童爲什麼緣故好問呢? 問什麼東西? 怎樣問的? 問的東西,問的方法,與兒童的年齡,知識,經練,有沒有關係,兒童的好問心,與他的智力的發展有沒有關係? 這幾個問題,非有精心的研究,實地的試驗,不能解答的,因此我研究這兒童的好問心,我的研究現在可告一段落,把研究的結束來報告讀者諸君,希望引起諸君的興趣,多得幾個同志,來研究這個重要的問題。

關於兒童好問的問題,除 Smith 和 Hall 二氏略有調查外,其餘寥若晨星,就是他們所得結果,也不甚真確,從他們所調查的結果看來,

兒童的問句,關於天然的勢力與生命之來源,佔四百六十五個問句中一半有餘。

十歲以內的兒童所問的,四百六十五個問句之中有過半數是:關於天然勢力,與生命來源。

對於「怎樣的」同「爲什麼」的問句,凡兒童皆有的;對於機械的興趣,男孩比女孩多一半,而且這個興趣的發現是很早的;對於生命之來源,幾幾乎只有從三歲到八歲的兒童問的,八歲以外的兒童,幾沒有的;這個事實霍爾氏說,是重要的,而且對於教學兒童的材料,具密切的關係。

關於宗教的興趣,兒童也很濃厚的,他常要問「上帝是誰」?「誰是上帝的父親和母親」?對於死亡的問題,從三歲到七歲的兒童無特別的興趣,僅顯好奇而已,以上所述的,不過霍爾氏所報告的大略,若要詳悉他的研究,非看原文不可。

研究的材料

上邊我們已經略略曉得霍爾氏對於兒童好問心的研究,現在我要把我所研究的寫出來報告讀者,先說我所研究的兒童:我有甲乙兩個姪子,甲兒叫名十二歲,其實只有十歲零八個月;乙兒叫名十歲,其實只有九歲零一個月。這二位姪兒,今年寄居我家,因此我得着良好機會,研究他們的心理,他們早晨上學,傍晚回家,我亦如此,所以我們晨夕同在一起。

他們的智慧,依照推孟的皮奈西門智慧測驗方法(Intelligence Tests)是不相上下的,乙兒的(Intelligence Quotient)智慧度數,是一百零五,甲兒是一百零三,所以他們的智慧是尋常的,不過他們的交際能力,大相上下的,甲兒不善辭令而且稍有口吃,其弟不然,善於辭令工於應對,有客人來乃兄含羞緘默,他則應答如流,招待有禮,初次遇見他們的人,總說乃弟勝於乃兄,其實不然,乃兄的智識,經練,思想,遠勝其弟,謂予不信,請看下文:

研究的方法

我所研究的方法,與霍爾氏不同,霍爾氏所用的是問答法,我所用的是直接觀察法,他是間接的,我是直接的,

我把每日二個姪子所問的問句記錄下來，一共記錄了二十七天,所記錄的共有三百五十七句，我現在要把記錄的方法略略說一說:我備了一本空白簿子,凡他們問我一句，我就照他們所問的抄下來;晚餐時,我把這本簿子和筆,放在桌上,他們一問我,我就放了碗筷把他記下來,飯後我同他們一共讀書閱報約須一點半鐘之久；在這個時期內,我亦把他們所問的抄寫下來,他們問不問,我一點也不管,我沒有用種種方法,使他們問我,我也沒有使種種方法,禁他們不問,他們所問的，完全出乎自然的，不過其中有一點，他們始終不懂的,就是爲什麽緣故，我把他們所問的句子記錄下來,起初他們常常問我 :「小伯,你寫落來作什麽用呢?」我始終沒有回答他們，所以到了後來，他們也不以爲奇,也不問了,他們也并未因爲看見我記錄他們的問句,特意多問我幾句,或特意少問我幾句,凡他們所問的句子,我能答的,我一定詳細解答,凡我所不能答的,我教他們去問他們的教師,這樣他們的好問心得着滿足，他們的知識也漸漸長進。

問句的次數

未研究這個好問心問題之先，我猜想乙兒定比乃兒問的多,但這個猜想與事實正相反,在第一天,乙兒問的比甲兒多,但除了第一天外,以後都是甲兒問的多;在這二十七天內,甲兒共問了二百三十八句,乙兒只問了一百十九句正等於甲兒的一半。

從下面的表看來,問的次數不是天天一樣的。

(Number of Questions) 問句的次數

日	甲	乙	日	甲	乙
1	21	31	15	13	1
2	9	7	16	15	3
3	2	2	17	7	5
4	26	10	18	7	2
5	10	7	19	1	3
6	9	4	20	13	2
7	14	9	21	3	0
8	12	6	22	11	3
9	7	3	23	5	4
10	16	2	24	4	0

11	8	4	25	4	9
12	5	1	26	3	1
13	9	4	27	5	1
14	11	4			

總數　甲＝238問句

　　　乙＝119問句

大總數　＝357問句

也不是同一的比例的,有幾日問得多,有幾日問得少。

這個是怎樣答解呢?他的緣因很複雜;最大的就是環境關係,假使今天他們在外邊看見了新的東西,他們就多問,還有我們晚上休止的時間,也沒有一定;有時因爲身體困倦就早點去安息;有時因有特別事故休息較遲,因此問句的多寡受着影響,不過同一環境爲什麼甲兒比乃弟問得多呢?他們二人同在一校一級讀書,同在一家居住,起居飲食也皆相同,何以一多問,一少問呢?是非因爲年齡的緣故呢?這個我也不敢說,是否因爲兒童的性情的緣故呢?這個我也不敢說,平常講起來,乙兒饒舌的多,何以對於問句反爲較少?是否因爲知識經練的緣故?這個緣故我想對

的,從甲乙二兒看起來:知識淺近經練薄弱的兒童,沒有多大的可問材料,所問的無非關於東西的性質方面;比方兒童問「這樣是什麼」「那樣是什麼東西」比較問「這個東西爲什麼緣故會動的」那就容易得多。

問句的體裁

體裁	甲兒	乙兒	差別	甲兒百分比	乙兒百分比	差百分比
什麼	一二四	九五	二九	五二.八八	七八.五一	負二五.六三
爲何	八四	一九	六五	三五.六三	一五.七〇	一九.九三
怎樣	二八	〇七	二一	一一.八六	〇五.七八	六.〇八
總數	二三六	一二一		一〇.一〇	一〇.一〇	

兒童的問句,大概可分爲三類:「什麼」的問句,「爲什麼」和「怎樣」的問句。「這是什麼東西?」「那個叫什麼名字?」屬於「什麼」問句的;「衣服爲什麼這長呢?」「你爲什麼不吃飯呢?」屬於「爲什麼」問句的;曉得這個是什麼東西,方才問這個東西爲什麼會動的,例如:「問脚踏車爲什麼不會翻倒的,」兒童他一定曉得這個脚踏車,而且也知道脚踏車能走的性質。知識豐富的兒童看見世界中天然和人爲的現象較多;因此愈曉得愈要問;知識較爲淺近,經練較爲薄弱的

兒童只能問「爲什麽」的問句而已，這一層我們將底下的問句體裁與性質看過後,愈加明白了。

「你騎的脚踏車爲什麽不會翻倒呢?」這類的問句,屬於「爲何」問句的;「煤怎樣會燒的?」「輪船怎樣會走的?」「肚子怎樣會痛的?」這種問句,都屬於第三類的。現在我們要曉得的就是怎樣的兒童問怎樣的問句? 霍爾氏對於這一點却沒有統計,但葛爾拜缺立克我(Kirkpatrick)在他的「兒童學的要素」(Fundamentals of Child Study)曾經說過;他說「當兒童未能行走以前,他的主要興趣,即在經歷新的感覺,并注意感覺的關係;但當兒童一能講話,就要問他所經歷過的東西底名詞,「這個是什麽?」「那個叫什麽?」若得了一個名詞答案,那就知足了。等到熟悉各種事物與名詞之後,他的興趣就變了,他現在常常要問「這個什麽用處?」「你怎樣做的?」或者「你爲什麽這樣做的?」(怎樣和爲何的問句，從此就發生了。) 兒童長到三四歲的時候,他的爲何問句格外多」。

從上的一段看起來,兒童的什麽問句,比他的怎樣和爲何問句,發生來的早,這個與我所研究的,不相符合。乙

兒的「什麼」問句，固然比他的「爲何」和「怎樣」的問句多；甲兒的「什麼」問句，也比他的「爲何」和「怎樣」的問句多。葛氏謂「兒童長到三歲的時候，他的「爲何」問句格外多」似與我所研究的結束不合，問句的體裁與兒童年齡，究竟有否關係？葛氏說：兒童先問「什麼」，後問「爲何」與「怎樣」。照我的研究結果看來，年齡與問句，只有多少的關係；并沒有問句先後的關係。乙兒雖然有九十五個「什麼」的問句，但也有十九個「爲何」的問句，和七個「怎樣」的問句；甲兒同是也有八十四個「爲何」的問句，和二十八個「怎樣」的問句，但是：他的「什麼」問句也達到一百二十四個。故問句的體裁，雖沒有若葛氏所說的先後界限，然而很關係於兒童年齡的，乙兒比乃兄年較幼，他的「什麼」問句，佔百分之七八，他的「爲何」和「怎樣」問句，只有百分之一五·七和百分之五·七八；但甲兒的「什麼」問句，只佔百分之五三，他的「爲何」問句佔百分之三六，「怎樣」的問句佔百分之一二。這樣看來，乙兒的「什麼」問句比較他的「爲何」和「怎樣」問句相差甚遠，從這樣看來，年幼的兒童，對於「什麼」問句比較其餘二類爲多；年歲較大的兒童，對於「什麼」問句，比較

減少一點，但「爲何」和「怎樣」的問句，比較的增加一點。兒童的年齡與問句的體裁，雖然有這樣的關係；但兒童的智力，與問句的體裁底關係，我以爲更加密切。問句中「爲何」和「怎樣」，比較「什麼」難得多，「這個什麼東西？」「那個什麼東西？」這種問句，瞭然顯出問者的不知不識和他的好奇心；若要問這個東西爲什麼是這樣？爲什麼這樣做的？則非先知這個東西不可，例如：「大礮的管子，爲什麼這樣長？」比較這「大礮的管子，是什麼東西？」難得多了。這樣說來，甲兒的智，經歷和視察力，比較乙兒强得多。在這一點，我要聲明的，就是我們不能夠說：甲兒的先天底智慧，比較乃弟來得强。先天的智慧，是遺傳的；後天的知識和經練，是根據於教育的。照上邊說的，乙兒的智慧度數是一〇五，甲兒的只有一〇三，較乃弟尙少二分；故現在乙兒的知識經練，雖不及乃兄，然安知來日趕不上呢？

問句的性質

從問句的性質，我們可以知道兒童的興趣，因而可以曉得施教的方針。我把兩兒的問句，分爲十九類，每類的數目和百分比，詳列在表上，并附原問的句子，以供參考。在

問句中有幾類的性質,與兩兒的興趣的表現很有關係,不妨舉出來與閱者研究研究:「人事」指關於人所作事體以及人之動作的問句;這類問句,兩兒所問的比其餘來得多,一佔問句全數百分之三十,一佔百分之三十七。關於「物理」和「機械」的問句,甲兒比乃弟多百分之十二;這裏可以顯出甲兒的興趣所在,可以證明他智識的高深,施教者可以知道怎樣施教,和應施的教材了。對於動植物的興趣,甲兒也比乃弟來得濃厚。對於顧慮他人的幸福,乙兒却比乃兄來得週到;又因他的特長,如態度謙恭,招待殷勤,遂足以顛倒他人的判斷以爲比乃兄聰明了。

問句的性質

項目	甲兒	乙兒	百分 甲	百分 乙	問句差	百分差
人事	−72	44	30.60	37.60	28	−7.00
人物	−43	11	18.07	9.40	32	−8.57
物理	−23	7	9.61	5.98	16	−3.43
機械	−22	1	9.24	1.85	21	−8.39
動物	−19	2	7.98	1.71	17	−6.27

植物	−9	3	4.20	2.56	6	−1.64
政治	−9	2	4.20	1.71	7	−2.49
顧慮他人	−6	9	2.60	7.69	3	−5.09
天然	−7	8	2.94	6.83	1	−3.89
營業	−6	0	2.60	0	6	−2.90
數目	−5	3	2.09	2.56	2	−.47
字名	−5	11	2.09	9.40	6	−7.31
地方	−2	5	0.84	4.27	3	−3.33
物之來源	−2	3	.84	2.56	1	−1.62
生命之來源	−2	2	.84	1.71	0	−.97
生理	−2	1	.84	.85	1	−.01
天然現象	−1	0	.42	0	1	−.42
宗教	−1	0	.42	0	1	−.2
時間	−2	5	.84	4.27	3	−3.33
總數	238	117	100	100		

問句舉例

人事(包含他人之舉止)

乙1，你爲什麼來的這樣晚?

乙2，你大礮有沒有看見過？

甲3，紫金山上邊兵怎樣能上去呢？

甲4，中國人吃酒利害呢還是外國人吃酒利害？

甲5，爲什麼日本人穿木鞋？

人物（物指人造之物）

乙1，這個什麼東西？（機巧板）

甲2，汽車後邊爲什麼有一塊牌子？

甲3，這本什麼東西？（銀行摺子）

甲4，涂先生是什麼地方人？

物理

甲1，酒爲什麼比水輕？

乙2，火車將開時爲什麼要倒退幾步？

甲3，大鐘寺的鐘怎樣掛上去的？

甲4，這個車子（脚踏車）爲什麼不會翻倒呢？

機械

甲1，無線電怎樣聽得出呢？

甲2，大礮的管子爲什麼這樣長？

甲3，井怎樣掘的？

甲4, 怎樣可以使得脚踏車停止呢?

甲5, 爲什麽汽車會爆呢?

動物

甲1, (臭蟲)爲什麽三年好活?(雖餓三載亦不死)

甲2, 松鼠的尾爲什麽是這樣的?

甲3, 狗爲什麽能懂人的話呢?

甲4, 大水時老鴉會沉死嗎?

甲5, 鵝有翅翼爲什麽不會飛呢?

植物

甲1, 石頭上爲什麽可以生菌呢?

乙2, 樹根怎樣可以吃呢?

甲3, 葵花的頭爲什麽這樣大?

政治

乙1, 中國人這樣多,大總統怎樣選舉呢?

甲2, 不好的人大總統不可以用手鎗打嗎?

甲3, 爲什麽共和黨詆責威爾遜呢?

甲4, 爲什麽要選舉這一個人?

乙5, 中國總統是誰?

天然

甲1,大山爲什麼出煙頭?

甲2,海裏一直有浪頭麼?

營業

乙1,脚踏車要多少銅錢?

甲2,爲什麼有這多的廣告?

顧慮他人

乙1,當兵的人苦不苦?

甲2,你冷不冷?

甲3,你爲什麼飯吃不下去?

字名

乙1,這個什麼字(挖)?

乙2,是北,那末爲什麼不叫北京?

乙3,什麼字?

地方

乙1,下關過去是什麼地方?

乙2,浦口熱鬧嗎?

甲3,莫愁湖比紫金山遠呢還是近呢?

物之來源

乙1,茶几誰發明的?

乙2,燈誰造的?

生命之來源

乙1,毛頭(嬰孩)從那裏來的?

乙2,毛頭什麼東西變成的?

生理

乙1,小舌頭有什麼用處?

乙2,爲什麼緣故,小便後要抖呢?

甲3,脚爲什麼麻木呢?

天然現象

甲1,近來爲什麼月亮沒有了?

宗教

甲1,古時候有沒有教會?

時間

乙1,現在是幾點鐘了?

乙2,今天是幾號?

結　論

這個研究的缺點很多:第一,研究的材料只有二個;第二,研究的日期只有二十七天。要補救第一個缺點,非試驗多數的兒童不可;要補救第二個缺點,非繼續較長日期不可。現在我所以汲汲的把這一個不完全的研究,來報告讀者的緣由,就是希望引起諸君的興趣,把這一個兒童好問心的重要問題,大家來精心的研究一番,於兒童教育上,多少有點補助。從這個研究看來,我們可以得着下列的新觀念。

(一)從問句可以知道兒童的知識和經練:　問句若「這個什麼東西」「那個什麼東西」是顯出問者知識的缺乏;問句若「水是怎樣成功的」「吃蟹爲什麼用醋」「中國字爲什麼從這面(右邊)寫起呢」是顯然表明問者有些學識和經練。所以做他的教師和父母的,可以曉得他的子弟學識,到什麼程度了。

(二)從問句可以見出兒童的興趣:　教室中有一事,使教師害怕的,就是學生的不注意,做教師的常常想出種種方法來引起兒童的興趣,但是沒有曉得兒童的興趣在何處,也無用的。大凡知識相等,年齡相同的兒童,他們的

興趣相彷彿；平日試一留心他們的問句，就可以曉得他們的興趣在何處了。譬如甲兒之於物理機械，乙兒之於人我事物，看他們的問句，就可以知他們的興趣。

（三）好問心乃輸入知識之門：　兒童生而無知，後來長大起來，逐漸與環境相接觸，他的好動能力和模仿能力逐漸滋長，而好問心也漸漸起來；常人對於兒童的好問，恆厭惡之，斥之爲饒舌，甚有禁止詢問者，實做父母者不應如此；苟能利用此種好問心，則兒童見一新事物就要問，一問就可得到一件新知識，這樣日積月累下去，雖極笨劣的兒童亦決不致菽麥不辨了。有時兒童的問句常有爲成人不能置答的，或非受問者之學識所能解決的，如：「我的妹妹從那裏來的？」「妹妹是什麼東西變成的？」但是不可斷然答道：「不知」，最好用動植物的遺傳道理來解釋他聽；若連這點動植物遺傳性也不知，那可沒法了，不要假作聰明，牽强附會，顛倒兒童的思想。

（四）兒童好問，爲什麼成人不問呢？　好問心是否爲兒童獨有？一到成人地步，好問心就沒有了麼？還是因成人的知識豐富經練充足不必問嗎？都不是的。要曉得好問心，

成人未始沒有,他所以不問的緣故實根據下列三點:

(一)當兒童時代,常常受長上「饒舌」的呵斥與禁止,遂噤若寒蟬,經久而習慣成性。

(二)成人對於每種事物,雖不能行,有時裝作解人,恥於下問,這就是好勝心戰勝羞惡心的表現;或者遇一不懂的事物,初意要問的,但一回思問被「不好意思」和「難爲情」所制勝,雖具此好問心,亦澀於啓口了。然而兒童則反是。

(三)成人對於一事物的興趣,恆不若兒童的廣博,因成人有了專業,他的興趣就被事業所縛住,譬若農夫的興趣囿於農事,商人的興趣聚於商情;他們的意思以爲除了本業以外;什麽事都可不問了。

總說起來,好問心這件事,在兒童方面是爲啟迪知識的關鍵;從兒童的父母和教師方面,是爲施教的要鑰。我們現在要研究的,就是怎樣來利用這固有的關鍵,配合適當的鑰匙?很希望讀者諸君,大家起來窮究這個要題,補救我不完全的地方!

參攷書

1. Smith and Hall: Curiosity and Interest, Aspects of Child Life and Education

2. Kirkpatrick: Fundamentals of Child Study

第十二章 懼怕

有時候一個活潑潑的小孩,爲什麼要怕狗怕貓呢?爲什麼要怕生人怕聲音呢?爲什麼要怕雷電怕海洋呢?爲什麼要怕鬼怕黑暗呢?爲什麼要怕這樣怕那樣呢?這種懼怕是先天生來有的呢,還是從後天的經驗得來底?我們有什麼方法可以免掉這些無爲的懼怕呢?還有一層,我要問的就是是否個個小孩有上邊所說的懼怕呢?還是幾個小孩子有的?若幾個小孩有的,那末是否這幾個小孩都怕上邊所說的東西呢,還是只怕幾種?還有小孩的懼怕是否不會消滅的?若會消滅的,怎樣消滅的?這種問題在教育上是很重要的,我現在把他們都討論一下子。

I.學說

爲什麼兒童怕黑暗與幽僻呢?

爲什麽兒童怕雷電與風雨呢?

爲什麽兒童怕鬼怕動物呢?

爲什麽兒童怕異常聲音呢?

兒童的懼怕怎樣解釋呢?

對於這種種懼怕的問題，我們有一種學說來解釋他，這就是"復演學說";現在我略略地把他說一說:

復演學說(Recapitulation Theory)

主張這種學說者首推 G. Stanly Hall, Th. Ribot 和 A. F. Chamberlain. Hall 說:"懼怕是我們靈魂中的一部份東西。在這個懼怕部份裏，我們可希望尋得從前世界上種種生物時代之回光返譪與世界的大震動大變遷，生物久受特別環境約束的境地，以及生物與地球，海洋，天空接觸的境地。青年人的懼怕對於這一點尤其如此，他的種種懼怕，比較致怕的緣由過分得多……夜間算爲最平安的時候了;蛇已不足爲致死我們的仇敵了，生疏的人 (strangers) 以及巨目利牙，并不加危險於我們了；何以他仍舊害怕呢?"

我們所以怕黑暗，因爲我們祖宗怕黑暗的緣故。

我們所以怕雷電,因爲我們祖宗怕雷電的緣故。

我們所以怕野獸,因爲我們祖宗怕野獸的緣故。

我們祖宗或因無知或因危險發生這種懼怕；這種懼怕,慢慢地遺傳下來,使得人類不致爲種種危險,種種野獸所侵害。這是復演學說解釋懼怕的大意。以我看來,這個學說有點不完全的地方,我們要知道懼怕的構成,有三大種要素:一是從遺傳來的, innate fears 一是從經驗來的,一是因無知生的 (ignorance)。

我先把這三種懼怕說明後,再來批評這個學說。

A.天賦的懼怕

Preyer 用人爲的孵鷄方法,孵了33隻小鷄,這些小鷄一聽老鷹的聲音,就寂靜不作聲,并注意環境以察危險,後一見老鷹就四散逃匿。你看,這人孵的小鷄,從前并沒有看見鷹鳥過,現在不學而能的懼怕起來,這不是先天遺傳的麼。

Douglas Spalding也有同樣的試驗和同樣的結果。

初生的嬰兒對於驟然發生的聲音或震動常顯出驚嚇的態度。 Darwin 試驗他的孩兒底懼怕心。他的小孩子

到了四個半月的時候，他作了各種熟悉的聲音給小孩子聽，小孩子聽了毫無驚嚇，不過Darwin後來忽然作了一個大聲音(大鼾聲)他就狂哭。這種懼怕是一種生理的反射動作。

以上幾個例子是證明天賦的懼怕。

B.經驗的懼怕(Fear from Experience)。

兒童懼怕黑暗，究其原因不外後天之經驗與想像。兒童喜聽人講說鬼話故事，但兒童的想像非常活潑，因此燈下所聽鬼怪奇獸在黑暗的地方都顯現了，這種黑暗懼怕心，不單兒童有的，就是成人也就難免，有許多成人明知黑暗之不足畏，但因幼時所受激刺太深，仍不免臨事而懼。

還有一種懼怕就是懼怕動物，Waston 試驗某108天的孩兒，受了玩物(動物)的驚嚇，以後看見別的動物也就非常懼怕。

我們中國做母親的人，常常恐嚇小兒，使得這些腦筋薄弱，經驗淺缺的兒童，變成膽小的雛雞，小兒哭的時候，做母親的嚇他們說："狗來了！貓來了！老虎來了！熊來了！"甚

有說,"洋鬼子來了!"無怪兒童不敢親近狗貓牛馬等動物。

C·無知識的懼怕 (Fear of Ignorance)

還有一種懼怕,這種懼怕是因爲無智識的緣故,請舉例以解釋之。

Darwin 帶了二歲另三個月的小孩子,到動物園裏去遊玩,小孩看見囚籠的野獸(獅虎)就驚嚇不堪,這種懼怕,不是因爲我們的祖宗懼怕野獸的緣故,乃是因爲兒童以這樣的動物很古怪的緣故。某三歲的女孩,看見一根羽毛飄浮空中,遂大起畏懼,這是因爲他不明物理的緣故。

又如兒童懼怕生疏的人,這也是因爲兒童不知道這個生疏的人是怎樣性情的緣故。

看了上邊的三種懼怕之後,我們就可以知道"霍爾氏"的復演學說,不能成立,他把從經驗與無知識來的懼怕,也歸在天賦的懼怕之內,他以爲兒童的懼怕,都屬於遺傳的,其實遺傳的懼怕是很少,卽上邊我所說的幾個懼怕聲音的例子,也不必以復演學說來解釋,嬰兒之所以怕聲音者,因爲聲音震動他們的柔弱神經的緣故。這樣說來復演學說對於兒童懼怕是無關緊要的。

還有一層我不得不說的，照復演學說的意思，懼怕是使人逃避危難的利器，所以我們看見野獸或聽見雷電的時候，我們的懼怕心使我們往後退避逃匿；不過這一點也不是真確的，對於平常的懼怕，我們的有機體固能退避；然假使我們受特別驚嚇的時候，我們不但不逃避，反鵠立不動如木鷄一樣（所謂嚇昏）仇敵的加害更爲便利，這樣說來，懼怕不單無益，反見有損。復演學說更加不能成立。

II. 一個兒童懼怕心的研究：

下面的報告是關於我小孩的怕懼心，他名叫「一鳴」九年十二月二十六日生的，生後我就天天觀察他，時時研究他，現在且把一部份的研究報告讀者。

第7天： 怕懼的雛形

當小孩安睡時，我偶然以鐵棍擊着火爐致房子振動；小孩立刻舉起雙臂，舉臂雖是一種簡單的反射動作，然也是表示怕懼的初步。

第26天； 驟然來的聲音也能引起怕懼

是日當他睡眠搖籃時，我忽然作起尖的聲音來，他就舉起手臂開了眼睛，表示一種驚嚇的態度。

第34天：　牽動被服而引起怕懼

當他晚間睡眠時，我輕輕地把他的蓋被展開一點，不料他立刻舉起手臂。

第81天：　因身體墜下而發生怕懼

是晨我妻從搖籃裏抱起來的時候，一個不小心，把他仍舊墜下搖籃裏，他雖沒有一點受傷，但驚哭不息了。

第83天：　今晨我放他在大盆裏洗浴

忽然一個脫手，他的身子往下墜了一點，他就驚喊起來。

第91天：　怕懼懸宕空間

從出世至此日，他的體重每星期稱底，因爲他的身體弱小，我用大被裹之而稱，不料今日，他忽然大驚哭起來。

第100:天　怕懼隕越

我要試驗他的握持本能，我用一根細而圓的棒頭使他的右手捻住，後來我要把他懸空起來。不久他的右手將棒頭就放掉了。我就試驗他的左手，他的左手捻着棒頭的時候，他就大哭起來了。

第108天: 尙未怕「生疏的人」

到今天對於「生人」他幷沒有顯出怕懼的態度。

第108天: 怕懼的口簫 (harmonica) 的聲音。

(看底下聽覺之發展)

第112天: 不怕狗

今天我抱他出來,到外邊草地上坐坐,鄰舍的家狗也來與我們玩玩,他毫不顯出怕懼的態度。

第117天: 怕美國女士

友人美國女士常常來訪問的,不過今天他對着她看了一息就大哭起來,以後一看見她,他就哭,但後來我們與這位美國友人住在一起,不久他見她不怕了。

第130天: 怕異常的聲音

當初醒時他聽見一聲異常的音就驚哭了。

第132天: 怕異常的笑聲和不瞭解的境地

今晚他的祖母正抱他玩弄時,他的兩個堂兄弟,忽然狂笑,他就驚哭。

第133天: 睡中驚喊

睡眠中他忽然驚喊。

第135天: 怕懼諠譁

今天我們全家往外游覽,我抱了他與車夫論價,不料車夫講話太響,他遂驚嚇大哭。

第143天: 怕懼大聲歌唱

他醒時,我們四人大聲唱起歌來,他遂驚哭。

第149天: 怕洋琴的聲音 (violin)

他聽見洋琴的聲音,遂大哭。

第158天: Violin 的聲音他不怕了,不過顯出注意音樂的態度。

第159天: 怕生人

他看見一羣兒童在他的面前的時候;就大哭起來。

第160天: 他看見一個異顏戎服的俄國婦人遂大哭。

第178天: 不怕馬

他歡歡喜喜地坐在推車裏的時候,一人牽了一匹馬慢慢地走過,當馬離他不過五尺之遙時,他舉起頭來,笑微微地看看這個從未見過的大動物。

第200天: 怕異常的聲音

他的母親不留心把燈罩墜破地上,他遂驚哭。

第208天: 怕異常的人面

友人的父親某新從湖北來,他面生長鬚,兩眼如大潭,我的小孩一見他就驚哭,約三四天後,他始打消這個懼怕。

第218: 怕雷聲(異常的聲音)

他被大雷驚醒而哭。

第35星期: 怕「生人」和異境

今天我們全家第一次去望望某友人家,我們一到他們的家裏,他就哭起來,我抱他進了客房,他就轉眼四顧,顯出驚異的態度;後來他看見了一位七十餘歲龍鍾的老太太,又大哭。

第52星期時,我們又帶他去望望他們,他仍舊怕這位老太太。

第36星期: 怕報紙的聲音

飲食後,他的祖母抱着他,不知因何事,他哭起來了,此時我拿了一張報紙,在他的旁邊把報紙亂振動起來,他一看立刻回頭而避。

第38星期: 試以新生的小鼠

(259天)　今天捉了四個初生的小鼠，長約寸許，遍身紅色，無毛，但能稍動，我將小鼠放在紙盒內提與一鳴看，起初他熟視之，後我將小鼠移近他前，他遂縮手。

(260天)　試以小龜

今天我將一個小龜養在面盆裏讓一鳴看看，他一看水中的能動小龜立刻伸右手來捉。

第39星期:　懼怕皮毛

我把他放在毛毯(有長毛)上邊，他立刻舉起左手且要倒爬逃避，對於皮毛，他從前并沒有懼怕的經驗。

第40星期:　怕鷄

有賣鷄者肩負春鷄一擔，每三隻束爲一羣，我抱了一鳴走近鷄擔旁邊，鷄稍作微聲，他藏首而避。

第44星期:　怕張開的洋傘

今晨他的母親給他一把紫色的洋傘玩玩，起初他握了這把洋傘玩弄，後來也將洋傘張開；他抬頭一望，就顯出一怕的樣子．他不敢摩他，也不敢看他了。

第51星期時又試驗他，我把洋傘拿出來給他，他并不怕，

不過我將洋傘張開時，他顯出怕懼的態度。

第55星期時；我又試驗他，他仍舊怕的。

第60星期時；我再試驗他，他仍舊怕的。

第45星期: 他的母親抱他到洋台上去游玩，忽而一羣飛鳥「嘣嘣」似的飛過，他一看立刻去藏匿，後舉首而尋。

第46星期: 清晨鄰婦某披了髮，服了寢衣，驟然而來，一嗚是時不甚快樂，見之生懼，不過他一聽她叫他，他回首再顧，始認識她是他的好友，當初他之所以驚嚇者因其披髮異服之故耳。

第48星期: 不怕貓

拿了一隻小貓給他看，他毫不驚異，伸手來促貓耳，顯出快樂的態度。

第51星期: (一)不怕皮毛了

我從北京買來許多狗毛毯，他一見就把他們玩弄，後來我又抱他到他從前所怕毛毯上邊，他也并不顯出一點懼怕的態度了。

懼怕小氣球的聲音 今天我買了一個紅的小氣球，

氣球是橡皮做的。若用氣吹大了，他就發生一種單調的尖聲，起初我以為一鳴必定歡喜這個玩物，我遂在他的面前把氣球吹大，我吹的時候，他釘着眼看我，不過他一聽氣球發生，立刻顯出恐懼的態度，我把這個氣球給他，他也不要，次日他仍舊怕這個氣球的聲音。

第四天：日中他一見氣球就怕，給他，他縮手不要來拿，後來我特意放在他的手裏，他立刻丟掉；是日下午五時，我再試驗他，他仍舊怕這個氣球。

第五天：他玩弄我的 mandolin （樂器）的時候，我特意給他那個氣球，他不要，後來我把氣球放在他的頸上，他就哭起來了，後氣球雖不在他的頸上，然他仍去空抹數次，稍息，我將這個氣球給他，他就拿了玩弄，但他看我再吹時，他又顯出懼怕的樣子，氣球發生時，他遽然又哭，我又把空氣球給他，他又拿了，後來我遠遠地數次吹着氣球，他也不哭。

第七天：早晨他一看見我吹球，就轉身回首說“eng-eng”聲）不要的意思）是日日中時我又試驗他，他仍怕球聲。

六星期後，我又試驗這個氣球，一鳴同他的祖母，四伯，等乘馬車至夫子廟游覽，是時我買了一個紅色氣球，所發的聲音也是單調的尖聲，一鳴看我吹氣，聽氣球發聲，毫無懼怕；但後回來到家裏時，我又吹起來，他一看見我就縮身轉向他的母親，然氣球發聲時，他毫無顯出懼怕的樣子。

第51星期: (二)怕嗡聲

南京每於新年時，兒童玩「嗡嗡」。嗡嗡以竹為之，用繩拉之，則發「嗡嗡」之聲，他的母親抱了他去看友人某拉嗡，起初他見之很注意，不過一聽嗡作聲，他忽轉身，移時轉首又來看看，他又回首而避，後又試驗「竹嗡」他又怕嗡聲，雖怕嗡聲，但他很歡喜看他人放「嗡」，後來過了九個星期，我又試驗他，他不但不怕嗡聲，而且很喜歡玩竹嗡。

第52星期: (一)不怕樂聲

是日某家出喪，一班和尚作樂而過，他見之，毫無懼怕且甚快樂。

第52星期: (二)我們帶他去望望我們美國朋友，我們一進門，他就哭，他不單不喜歡異族的美人，他連他們的兩

個小孩，他也不喜歡，不過漸漸地不怕了。

到了第54星期的時候，這兩位美國的朋友，到我們家裏來，一鳴一點不怕他們。

第54星期:　我們捉了一隻小麻雀，繫以繩索給他，他不要來拿并說「e－e」聲，後來把麻雀繫在他的坐車上，任其飛翔，漸漸地他去玩弄麻雀了。

第57星期:　生疏的人他不怕了。

第58星期:　不怕雷聲.

二月十日雷聲大作，初作時，我們特意鎮靜，并不顯出絲毫驚異，一鳴僅聽雷聲也不驚異，後來且以爲樂。

第59星期:　怕輪船上的汽笛聲

二月十六日由湖回寧，船將駛行時，汽笛聲忽然大作，他立刻停止游玩，靜聽之，并回顧他的父母，汽笛聲再作時，他卽向他們避匿。

第60星期:　不怕竹嗡

從前他怕竹嗡的聲音同竹嗡的動作，現在他很喜歡看人玩弄竹嗡了。

第63星期:　受暗示的懼怕

爐上頓着的罐頭,因燒的時間太長,裏面所煑的東西溢出來了,四個家裏人見了,急來揭罐頭蓋子,並且現出匆忙的樣子;他見了這種情形,叫出"ē——"的聲音,現出一些驚恐的樣子,後來看見人弄好了,他也就不驚恐了。這裏證明他看見人驚慌,所以他也驚慌。

(1) 仍舊怕雨傘

(2) 懼怕的遷移(a)近來他母親用黑墨塗在乳頭上斷了他的奶,他看了黑乳頭就不要吃奶了,今天給他吃他素來所喜歡吃的葡萄餅干,他看見餅裏有黑的葡萄就怕,也不要吃;後來把葡萄取出,他就要吃了。(b)鄰居美國婦人,穿了黑衣,帶了黑帽,進來遠遠地站在他面前;他一時不認識他就怕,並哭起來了。這個美國婦人,他是認得的,常和他玩的,不過今天她穿了黑衣服,所以他怕她,(第六十四星期)(c)給他一塊"巧格力"黑糖,他看他是黑的,就不要吃,(d)看見桂圓的核子是黑的,他就害怕,(第六十五星期)這些皆是他因爲怕黑乳頭的緣故,遷移到怕旁的黑東西。這種遷移的懼怕,差不多有五六月之久。

(3) 不怕火車 他父親把他坐在推車裏，推到鐵路靠近(約二十碼之遙)叫他看火車經過，他父親一點不作聲,也不現出怕懼的樣子,他釘着眼看火車經過,毫不懼怕。

第64星期: 還是怕雨傘：他父親把雨傘給他,他就來拿，後來他父親把傘撑開,他就害怕,不要了。

第65星期: 不怕貓：今天拿了一隻大貓給他玩，他一點沒有顯出怕的樣子，而且很喜歡看他；聽見別人“mē-mē”喚貓,他用兩唇作聲“bŭh-bŭh”喚貓，第二天,他看見這個貓,就喜歡捉他,抱他,同他玩。

第66星期: 3|30|22

怕驚動：他的女傭抱了他行走的時候，一個不留意,就扭了一下,不過沒有跌下,而且他并沒有受傷;但是他哭得不得了。

預防懼怕：今天帶他到東大附小去看小學生做戲，看戲的小學生共有三百多人。戲做得好,大家都拍掌,在這個環境,他應當發生怕懼，但我自從抱他進門來就笑嘻嘻的對他說:“你看這裏許多小孩子”以減少他的怕懼，

後來看見小孩子要拍掌的時候,就對他說:"我們拍掌"聽見小孩子拍掌,他也歡歡喜喜的拍掌。

第68星期: 1 4|11|22

還是怕氣球

2.4|16|22

他不怕張開的洋傘了? (1)今天我們全家到鷄鳴寺去玩,因太陽利害,帶了洋傘,他的女傭抱了他打了洋傘,他沒有懼怕的樣子,(2)我抱他打着洋傘坐黃包車到街上去買東西,他也不怕傘了(71星期5|6|22)(3)把洋傘在他面前張開來,他也不怕,但是一張開洋傘,他就不要戴要出去,(72星期5|10|22)

怕奇異的裝束和舉動:他堂兄畫了滿口的鬍子,戴了一頂中國帽子,又戴一副玳瑁眼鏡,扇着扇子大笑的進來;其餘的人看見不禁大笑,他起初很驚訝的,後來大哭起來,他堂兄立刻轉身外出,歇一刻又進來,這次并沒笑'他又哭,後來我抱他去找他的堂兄,尋到時他堂兄的眼鏡帽子都除去了,鬍子還沒有除去,他此刻看見他堂兄雖然不怕,但是還不喜歡他。

第71星期:

不怕蠶:他堂兄養了許多蠶,他看見蠶就要拿,并不懼怕。

第83星期: 7|19|22

怕黑雲雷聲:我同他在草地上拔草,他看見黑雲集聚,雷聲隆隆,他就跑到我旁邊,現出怕懼的樣子。

第48星期: 7|27|22

不怕閃電:今天雷電交作的時候,他母親用手指着閃電對他說:"你看!你看!"他就看閃電,也用手指着現出很快樂的樣子,毫不懼怕。

7|28|22

不怕雷:他在露臺上玩的時候,天上打起雷來。他聽見雷響,一點不怕。這裏有要研究的,爲什麽19日在草地上玩的時候,怕黑雲同雷聲,爲什麽在27日不怕閃電,今天連雷也不怕了。大概在草地上玩的時候,看見頭上有多大的黑雲,并且雷聲很近,所以害怕;後來不怕的緣故,一方面因爲在房子裏,他覺得有所倚恃,又隔得遠,一方面他母親笑着,對他指着閃電說:"你看!你看!"這皆是他受了暗示而不懼怕。

第94星期: 10 8 22

怕兇惡的玩物：今天有人送他一隻瓷器做的綠馬，張口露齒豎着耳朵,樣子很兇,他一看見顯出怕的樣子說:“咬!咬!”馬本來是他頂喜歡騎的，馬的圖畫，也頂喜歡看的,別種馬的玩物,他也頂喜歡玩的,他怕這隻馬完全是因爲樣子兇惡的緣故。

怕蟾蜍：今天我同他在草地上游玩，他獨自在草地上看見一個大蟾蜍,立刻舉起手來,身子往後退着，幷說:“咬!咬!”我走到他的旁邊看見蟾蜍,就捉住用棒頭刺刺說:“Hello! toad!”後來他拿我的棒也刺刺看,但是一觸就縮回,素來他幷不怕蟾蜍,嘗用棒在石縫裏刺了玩的,今天因爲這隻蟾蜍太大,又在草地上,所以害怕,但是我的暗示方法解除他的怕懼不少。

怕牛叫：我抱他到鄰近的牛房裏去看牛,牛房裏共有三隻牛,用木架格着頭頸,所以不能走出來,我們將進門時,一隻牛叫起來，進了門就大叫起來，一鳴就稍現出怕懼的樣子，後來我抱他到兩隻小牛旁邊,他說:“怕!怕!”牛他本是很喜歡的,不過他靠近牛旁,聽見牛叫,所以害怕。

第98星期:　11|8|22

聲音要增加他的懼怕: 今天他不願意洗澡,他父母勉強他洗了一個澡,因此哭得很利害;洗好了,他母親抱了他出去,不料門口被一壺熱水,絆了一交,他母親不覺大聲喊了起來,他也懼怕似的大哭起來,同時有人在客廳加爐煤有聲,他聽見聲音格外驚駭。這裏有幾點要注意的:(1)他母親跌時,他受振動,(2)看見母親跌了一交,(3)聽見母親叫喊,(4)外邊的聲音增加他的懼怕。這樣看來,兒童懼怕的時候,不要有旁的聲音。

二歲二月

第112星期:　2|16|23

怕形狀凶惡的玩物:(1)現在是舊歷新年,我帶他同許多朋友,到夫子廟玩去,夫子廟門前有許多紙燈,紙龍,紙馬,紙獅子,以及各種紙做的玩具,他看見紙獅子的嘴上下開闔,他就喊着說:"不要!不要!"同時縮身退回,後來他父親笑嘻嘻地對他說:"Look! lions! lions! lions!"這幾個字,他知道的,而且他在書上看見過獅子的圖,所以慢慢他就減少怕懼了。(2)他又在一個攤上,看見了許

多"假面具"他有點害怕,並且不敢去看他,但是他堂兄買了一個假面具回家,在路上拿出來戴起來,並且唱了一個歌,唱後就把"假面具"放在他臉上,他就不拒絕。他後來之所以不怕假面具者,是因爲他堂兄戴着唱了一個歌的緣故。

結論

現在我把我的小孩子,所怕的東西總結一下子,

A.他曾怕:

1. 驟然來的聲音。
2. 下墜。
3. 懸空。
4. 生人。
5. 口簫的聲音。
6. 異常的笑聲。
7. 衆人喧嘩。
8. 大聲歌唱。
9. 洋琴的聲音。
10. 雷聲。

11. 人家的環境。

12. 皮毛。

13. 氣球的尖聲。

14. 「竹嗡」的尖聲。

15. 張開的洋傘。

16. 羣鷄和他們的聲音。

17. 一羣飛鳥的聲音。

18. 異服的外國人。

19. 汽笛聲。

20. 小麻雀。

21. 暗示的懼怕。

22. 黑雲。

23. 兇惡的玩具。

24. 牛叫。

25. 蟾蜍。

在這二十五種所怕的東西中，聲音是我的小孩最所怕的，

B.不過這二十五種東西,是否他一直怕的呢?對於他所

怕的種種聲音,有幾種移時他就不怕了,有幾種隔了幾天,他就不怕了,對於「生人」從5個月起,一直到週歲,他怕的,週歲以外他就不怕了。

致於隕越和懸空,初生時他怕的,後來就不怕了,對於鷄雀移時他就不怕,惟有對於張開的洋傘,雖過了四個月,他仍見之生怕,然不久這種懼怕心,定見消滅,這樣說來,我的小孩所發生的懼怕,是一種很暫時的東西。

C.他所不怕的有幾種:馬,貓,狗,小龜,鋼琴的琴聲,雷閃電。

D.現在我要問爲什麽,我的小孩怕上邊所述的東西?先天生來的呢,還是生後發生的?一細看懼怕所發生的日期,大約就知道懼怕,不是先天生來的,乃是後天發生的,不過這些懼怕是否是一種本能的表現?以我看來,這些懼怕是因五種緣故發生的。

(一)第一種懼怕是生理的反應:比方小孩睡時,被大雷驚醒而哭;或小孩睡時,一身被震動而發生懼怕;或小孩醒時,忽聽驟然來的大聲;此種懼怕皆可稱爲反

射動作，有了生理上的激刺始發生這種簡單的反應。

(二)第二種懼怕是因爲那種小孩所害怕的東西，對於那個小孩具新異(strange)(或故怪)性質的緣故。比方小孩怕氣球的聲音，這是因爲一方面他不明瞭爲什麽那個氣球會發出這樣尖銳的聲音來，一方面這種尖銳的聲音，他從來沒有聽見的緣故。小孩爲什麽怕小鼠呢?這并不是霍爾氏所謂:「我們祖宗當初怕老鼠的緣故」,乃是因爲這個小鼠的形狀和動作，從他的眼光看起來,是很古怪奇稀的,有了這種觀念,他發生了懼怕的反應。

再問爲什麽怕「生人」呢? 未回答這個問題以前,我要問:爲什麽他初生時不怕「生人」呢?爲什麽他現在(一歲零二個月)也不怕「生人」呢?當初之所以不怕生人者,是因爲他尙不能辨別父母與外人之故,後來他認識父母,旣知父母之可親可愛,而不知外來的和未曾見過的生人爲如何人，這些生人旣與他平常所見的親人不同,他見之奇異,因此發生懼怕的樣子;現在他

之所以不怕生人者，因其所見者很多，而向之所謂奇異者，今則大加減少了，況且每日與生人相接觸，他并沒有得着什麼痛苦和危險，因此懼怕之心無形打消了。假使不令外出不與外人相接觸，雖到了二三歲，一見生人，必發生懼怕的，此種怕生人之兒童，我們也常常看見的，我所以也不另舉例了。

(三)第三種懼怕是受人暗示而發生的：比方打雷的時候，兒童看見父母現出驚駭的樣子，就也要怕；或者兒童看見人怕蟲子，也要怕；看見人對於何事現出驚駭的樣子，他也要怕；兒童是很容易受暗示的，看見人懼怕，他也要懼怕，像我的小孩，看見許多驚恐的樣子，他也怕起來，所以我們在兒童面前，不要現出無謂的懼怕，不過對於應當怕的東西，如毒蛇汽車等等，應當要現出懼怕的樣子，以引起他的懼怕。

(四)第四種懼怕是知道事物之利害而發生的：如我的小孩子怕玩物的馬，他知道馬張着嘴要咬人的，雖然他沒給馬咬過，不過他看見別的動物咬過東西的，因此他推想到馬張着嘴，恐怕要咬人的。因想像的緣故，

他就懼怕,或者兒童曾經被馬咬過，或被別的動物咬過，他看見了馬當然是要怕的。所以兒童有了直接的懼怕經驗，或者有了推像的能力,下次一遇到同樣的經驗就會發生怕懼。

(五)第五種懼怕是一種遷移懼怕：　如我的小孩因爲怕他母親的黑乳頭,因而怕葡萄乾怕桂圓核，以及怕別的東西。Watson 對於這種遷移的懼怕，曾經有一個詳細的實驗，載在美國實驗心理雜誌,陸志韋譯成中文名叫“交代的激動反應”。現在擇錄如下：

八九月以前,吾人從未以大聲引起其驚怕的反應，第一次用此試驗時,兒生已八月二十六日,發聲之具,卽以一椎擊一四尺長四分之三寸對徑的鋼條，試驗記錄如下：

試驗者凡二人,其一將一手移動使兒回頭注視之，其一則居兒後,對鋼條猛擊一下,兒卽驚起,其呼吸立止,兩手高舉,爲狀甚異，第二次刺戟時，其動作如前,惟其唇綻出且顫動,至第三次刺激,兒忽然大哭,前此試驗室中，無論何種情景未有能使兒發怒者,亦未有能

使兒哭者，

十一個月又三日

(一)忽將白鼠一隻，自籃中取出，置兒前，兒即將左手伸出捉鼠，及其手觸鼠身，後面鋼條驟鳴，兒驚躍前倒，埋首褥中但未哭。

(二)　右手觸及鼠身，鋼條驟鳴，兒驚躍如前向前倒，始作嗚咽聲。

恐兒受激太甚，此後一星期未試驗。

十一個月又十日

(一)白鼠突見，不擊鋼條，兒注視白鼠，但不伸手捉之，次將白鼠移近兒，兒右手屢伸欲捉，而又不敢，後白鼠嗅兒之左手，其手立縮，繼將左手之食指伸出，以觸白鼠，未觸及卽退，卽此可見兩面複式的刺戟，雖其感受在一星期以前，至此尙有餘效，次卽將兒所常玩之方木塊示之，以證交代之力是否及於旁物，兒見木塊卽拾起，擲下以手拍之，此後試驗時以木塊示兒使之安靜，且以驗其普通情境，試驗交代反應時則匿之。

(二)複式的刺戟，白鼠與鋼條之聲：驚起向右側，未哭。

(三)複式的刺戟：向右側以手支持,回頭避鼠而哭。

(四)複式的刺戟：反應同前。

(五)鼠突現(無鋼條聲)愁眉,綻唇作嗚咽聲,身向左退避。

(六)複式的刺戟：立向右倒,且作嗚咽聲。

(七)複式的刺戟：驚起而哭,惟不倒。

(八)但見鼠：兒一見鼠卽哭,次向左退避,向左倒,以四肢爬行甚速,至桌邊爲人抱持乃止。

此乃無可疑議之對象,直與理想所擬之交代的驚怕,反應一無所異,前後凡用七次複式的刺戟,而完全的反應成立,倘聲之强度有加,或爲一種雜音,則刺戟之次數當可大減,現吾人正思規定聲音之性質,何者最易刺戟激動。

二,凡對於一種事物,旣已發生交代的激動反應,其影響可傳至他物否?五日以後再至試驗室,受下列試驗。

十一個月十五日

(一)首以方木塊試之：立伸手捉之,玩弄如常,卽此可見交代之力,并不及於全室,全桌,或方木塊。

(二)但見鼠：立作嗚咽聲,右手復縮,身首作退避狀。

(三)再以木塊與之：立卽玩弄,笑作嘔嘔聲。

(四)但見鼠：向左彎以避鼠，至向左倒以四肢匍匐而起,向前亂爬甚速。

(五)再以木塊與之：立伸手捉之,發笑聲如前。

據以上預試成績,兒對於白鼠之交代反應,雖五日未試,而其效不稍變,次乃試驗交代之力果傳至他動否。

(六)以一兔示之：忽以一兔置兒前褥上，兒之反動至奇特,退縮的反應立現竭力遠避,作嗚咽聲,淚涔涔下,後以兔觸近兒身,兒埋首褥中,旋匍匐而逃,逃而且哭。此試驗之成績,又無可疑議者也。

(七)逾時又以木塊與之玩弄如前,是時旁立者四人,皆謂其此次玩弄,較前更舊,木塊高舉過頭乃立擲之,

(八)以一犬示之：犬所引起之反應,不似兔之强烈,兒一見卽退縮,犬近前則匍匐欲逃;然猶未哭,不見犬卽安靜,後兒睡下試驗,人將犬移近兒頭,兒卽挺身欲起向對面倒,又回顧避之,乃哭。

(九)再以木塊示之,立卽玩弄。

(十)海狗皮衣：立退避至左邊作怒形,衣自左邊移近,兒卽回頭而哭,匍匐欲逃。

(十一)棉絮　以棉絮存紙袋內,一端外露,置兒足上,兒卽踢棄之,并不以手接觸,試驗人强以兒手置棉上,其手立卽退縮,但其受驚,并不似動物或皮衣所受影響之大,其後兒卽玩弄紙袋,惟不敢與棉絮接觸耳,終則以撫弄本能之衝動,故其對於棉絮之畏縮,亦强半消去。

(十二)玩弄時W俯首就兒,以視兒肯玩弄其髮否,兒完全無懼怕;其他觀察者二人亦俯首就之,兒玩弄其髮如第一人。繼取聖誕老人之假面具示之,兒又顯然無懼怕。

十一個月二十日。

(一)祗示方木塊　玩弄如常。

(二)但見鼠　全身退縮,向左彎,未哭,注視動物,動則目送之,其反應已不如前一星期,第一次試驗之明著,勢不能不再用一複式的刺戟,以醒起舊時的反應。

(三)以鼠置其手上,同時擊鋼條,反應强烈。

(四)但見鼠　立向左倒,反應之强度大致與前次相同,惟不哭。

(五)但見鼠　向左倒匍匐而起，爬行以避，此次并未曾哭，所可異者，當兒引避時，反嘔嘔出笑聲，甚至竭力向左引避時，亦聞其笑。

(六)但見兔　竭力向左倚未倒，漸作嗚咽聲，惟反應不似前數次之强烈。

(七)再以木塊與之　立卽伸手捉而玩弄之。上述試驗在一暗室 (darkroom) 而行之，室不大而燈光甚明，室內置一桌，桌上有褥，兒卽在褥上，交代的驚怕，反應之成立，已如上述，吾人繼思倘試驗之情境大變，則此反應仍能發現否?最便方法，莫若將此兒對於兔，對於犬之反應，再行提起，卽在兒見兔犬時，擊鋼條以驚之，讀者應記吾人直接以犬兔爲交代的刺激，此爲第一次所得記錄如下:

(八)一其始僅示之以兔，兒之反應正與第(六)次相同，兔留 Albert 膝上，久之兒漸伸手，以兩食指磨弄其毛，此時鋼條驟響，卽生强烈的驚怕反應。

(九)但見兔　反應全與第(六)次相同。

(十)但見兔　立作嗚咽聲高舉兩手，惟不曾哭，撫弄的

趨向，與驚怕衝突亦顯而易見。

(十一) 但見犬　漸作嗚咽聲，頭左右搖，竭力引手以避。

(十二) 犬與聲　犬觸兒身時，鋼條擊强烈的退避．反應立現，漸嗚咽聲，向一邊傾倒匍匐而起。

(十三) 木塊　立卽玩弄，似忘驚怕。

同日（卽在上列試驗之後）抱 Albert 至試驗室，左近一講室內，講堂大而且明，室中央置一桌，兒據其上，天窗之光照之，時室內有四人，此種情景，與上述暗室大異。

(一) 但見鼠　其始無暴烈的驚怕反應，但其手高舉，遠離動物，無積極的撫弄動作。

(二) 但見兔　稍有驚怕反應，左側回頭以避，惟其反應不顯著。

(三) 但見犬　向一邊傾側未倒哭，竭力引手避犬，作嗚咽聲，至犬離室乃止。

(四) 但見鼠　稍作退縮的反應，

(五) 鼠與聲　至此勢不能不重提，對於鼠的反應，示兒以鼠同時鋼條發聲，Albert 驚躍，但未哭。

(六)但見鼠　其始并無退縮的反應，鼠愈近，其退縮的反應愈顯，全身後退，兩手高舉，嗚咽作聲，其他動作不備載。

(七)木塊　立卽玩弄。

(八)但見鼠　顯然引避，作嗚咽聲。

(九)木塊　玩弄如前。

(十)但見兔　反應甚著，嗚咽兩手高舉，向後倒乃扶持之。

(十一)但見犬　其始不引起顯著的反應，兩手高舉，呼吸停止，惟不曾哭，此時犬離兒面僅六寸許，忽狂吠三聲，(此刺戟前未曾有)立卽倒在桌上，大哭不止，不得將犬取去，其時旁立之人亦以犬之無端狂吠，頗生驚怕的反應?

一歲又二十一日

(一)聖誕老人之假面具　退避作嘔嘔聲，繼以手遙拍之，惟不敢接觸，試執其手强觸之，卽作嗚咽聲，繼之以哭，如是三次，每次皆哭，終則見假面具卽哭。

(二)皮衣　縐鼻，兩手退縮，以外皮近之，則全身引避，

作嗚咽聲,退避與撫弄的趨向又生衝突,漸伸左手,未及皮衣而退,後其身傾倒,其手偶然與毛相觸,立哭,屢點頭,爲狀甚奇特,(此反應前未曾有)兩手竭力引避,繼將皮衣置其膝上,兒點頭作嗚咽聲,全身竭力引避,同時以足抵拒,從不敢以手接觸。

(三)皮衣　將皮衣取去,一分鐘後重示之,兒立怒,全身引退,點頭如前。

(四)木塊　玩弄如常。

(五)鼠　鼠近前而兒不退避,僵坐注視甚殷,鼠偶觸其手,立卽引避,竭力後仰,惟不曾哭次以鼠置兒臂上,兒全身引避,怒而點頭,其後鼠在兒胸前爬行,兒始怒,繼以手掩雙目。

(六)木塊　反應無常異。

(七)兔　驟將兔置兒前,兔不動,兒亦無退避的動作,數秒鐘後,愁眉,綻唇,又頻點其頭,注視試驗人,繼以足拒兔同時其身引避,其時兔漸移近,兒足退縮,點頭呼「達達」的一分鐘後,徐伸右手觸兔之耳,終乃撫弄之,試驗人又以兔置兒膝上,兒卽怒,兩手引避,其後漸伸

左手觸兔,忽又發顫而全身退避,試驗人乃强執其左手,置之兔背,兒手立縮,吮其姆指,繼試驗人又以兔置兒膝上,兒以兩手掩面而哭。

(八)犬 犬甚活動 Albert 偃坐注視之,凡數秒鐘,乃哭,惟不似前次之向後仰以避,惟犬近兒之前,兒始但偃坐,繼又以兩手掩面而哭。

是故交代的激動反應,雖以廢置已逾一月,而稍損其强度,然其能永久保成,見無論動作之起原,爲直接的或爲旁遞的皆無可疑也,我意此類動作,終能終身改變吾人之人格。

原是毫無情感之類,若激動不穩固之人,則直接的與夫旁遞的交代反應,或皆能經月不變形式也。

參考書

1. Preyer—Development of Senses and Will.
2. Ribot—The Psychology of the Emotions, Chap. II.
3. Darwin—Expressions of Emotions in Men and Animals, Chap. XI.

4. Chamberlain:" The Study in the Evolution of Man," Chap. VII.

5. J. P. M'Gonigal:"Immobility-Fear Reaction" (Psychological Review, Jan., 1920).

6. Sully:"Studies of Childhood," Chap. VI.

7. Ray C. Beery:"Practical Child Training," Part VII.

8. Watson:"Psychology from Behaviorist's Point of View."

9. Henry S. Courtis: "Children's Fears," Pedagogical Seminary, June, 1921.

10. Watson: "Conditioned Emotional Reflex," Journal of Experimental Psychology, Feb., 1920.

11. 兼看心理雜誌一卷三號陸志韋譯:交代的激動反應。

第十三章　哭與動作的抑制

工　哭

1. 第一天:我的小孩生後二秒鐘就能 Ng—ä, Ng—ä 的閉眼大哭,一直哭了十分鐘之久。不過沒有眼淚的。

12點:11分鐘後又大哭,是時他的左眼有點淚珠。

17點鐘:因飢餓而哭。兩眼皆有淚珠。哭聲與前不同。此時的聲音如ä—ēh, ä—ēh, ēh是後音。

2. 第五天:他哭起來,一時不肯停止。哭聲如"ă——ă"

到了今天他的哭聲似有辨別了。這一天看護人代他洗身體換臍布,他就大哭。哭的聲音,非常之長,非常之大,每聲分三段;首段 a 音,中段無音,末段 a 如下圖:

(ä————ä)

首段　中段　末段

這種哭聲不是表示飢餓乃是表示"不舒服"。飢餓的哭聲很短很快　ă—ă—ă—ä̆; a—a—ă—ä̆; ă—ă; ă—ă。痛覺(pain) 的哭聲是很長很大的。

第21天:他醒後忽哭如 "singing" 歌唱,輕而低,長而悲聲如 a—ng—å—ă—ă—ă; ng—å; ng—ạ; ng—å—ă—ā—ă; ng—a—a!

第26天:他偶然哭出"M—Mä"的聲音。

第35天:又發生一種哭聲,短而快;如 kēh, kēh "克"這是表示他的飢餓。

第36天:醒後作種種哭聲,其中有一個新的聲音如

ē—ē。

第40天：從睡眠中他忽然作一尖銳的聲音，英文所謂“shrill cry”。

3. 第46天：他飢餓時發生“ma”的聲音，從此以後“ma”音就漸漸地多了。到了第三個月，時發此音。

4. 第58天：因受噎而哭：他忽而受噎，自己把乳首吐出，頭轉開。三四秒後。始有哭聲，聲如 ka—kă—ă—ȧ—ä。

是日他的祖母抱他的時候，我無意走到他的旁邊，他就喊如“yā”。

第65天：求食的哭聲變爲 hă—hă—hă。

第78天：哭聲如“ya—ha”(害音)

第83天：發畏懼的哭聲，很尖很高的。

5. 110天　從前他的哭聲是很響的，現在他哭起來似有聲調了，如：“ȧ—ȧ⌣”並且哭的時候，沒有眼淚的。

6. 22星期：149天　一個小女孩子在路上哭泣，他看見她也哭起來了。

7. 25星期：173天　他要母親，母親不來就哭，他要看燈，不給他看就哭，哭的時候，兩唇緊閉，作“poo—poo”聲。

8. 29星期:196天 他的哭聲又變了，現在他哭的聲音如“ä—woo—woä;mä—yā;m—mä—vā”。

9. 33星期:230天 他現在哭的時候,聲音好像是從喉嚨裏擠出來的,很尖很響,哭的時候眼睛緊閉,到了三十六個星期,如上面哭的樣子和聲音都沒得了。

10. 36星期: 他的哭聲拖得很長,如“ă——ā”。

11. 45星期: 他現在哭變作“ē,ē ē——”和 “ā——ă——” 的聲音。

有時候他餓了,看見了父親,他就要爬過去 并且喊出“ă—ă—ă”短而且快的聲音。

12. 45星期;11|13|21 今天早晨他要從寢室到外邊去就哭起來了。他游戲厭倦了或坐在一個地方太長久了,(姿勢不變的)他也就哭了。

11|11|21 他大哭以前,先有一種短而捷的聲音如“hă—hă—hă”假使你再不理他,他就要大哭了。

13. 47星期: 近來他要東西我們不給他,他就閉着眼喊叫。

14. 57星期: 他哭的聲音像“ȧ—woo, ȧ—woo,”的樣子。

15. 63星期: 他聽見樓下小孩子哭,他也哭起來了。

哭的總結：　哭是小孩子維持生命的利器，小孩子不哭一定不能生長，哭也是恐嚇父母的工具，有許多父母不問兒童哭的原由，就給他吃奶，吃了奶還是哭，就搖搖他，抱他走走，作種種無謂的動作，養成各種壞的習慣。對於兒童的哭：(一)我們應當找出他哭的緣由來。普通說來哭的緣由，可以分作兩種：(A)生理的：包含(1)飢餓(2)疲倦(3)寒冷(4)太熱(5)睡眠不足(6)缺少新鮮空氣，(7)各種疼痛(8)缺少必需的動作(B)心理的：包含(1)習慣(2)不如意(3)受暗示的；所以我們必須先找出兒童之所以哭的緣由，然後再用適當的方法去應付他。

(二)不要引誘小孩子。小孩子對於吃的東西總是很想吃的，做父母的，不應把東西隨便亂放，使他看見就要討，假使這個東西，他可以吃的，而且也應該吃的，你最好就給他，不要等到他哭了纔給他。假使他哭了你纔給他，那以後他要東西就哭了，我們中國普通的小孩子，常常看見要吃東西就向母親哭，這種壞的習慣，大概是做父母的養成的。

(三)小孩子哭的時候，不要禁止他不哭，假使你對他說"不哭"，他還是哭，乃是你叫他不聽你的話，你應當用別

的方法來抑制他的哭。

(四)不要用暗示引起他的哭;如小孩跌了交,你對他說“不要哭”或“可憐”等話,倒反引起他的哭了,假使你不看見他,或者你不去睬他,或者就去睬他而不去講“不要哭”這一類的話,他不一定就哭的。

(五)倘使你不允許兒童的要求,兒童就哭,你也斷斷不要允許他。

(六)兒童因怒而哭了,最好隨他哭去,不要睬他;因爲你去睬他,安慰他,他反倒哭得利害些,你不睬他,他哭了一刻就不哭了。

(七)小孩子剛要醒的時候,做父母的最好在他旁邊,他一醒,就笑嘻嘻的和他說說笑笑抱他起來,否則等他哭了再抱他起來,那就養成醒了就哭的習慣。

(八)兒童生後幾個星期內,做父母的最應當留心,不要一哭就抱他,搖他,或者喂他,因爲他一哭你就這樣做,就養成他的壞習慣了,以後非抱他,搖他不行了,常有許多母親,夜半起來抱着小孩走來走去,要他停哭。也有許多小孩,要搖纔睡着。這種壞習慣,全是由做父母的養成功的。

(九)不應當在日間給小孩子受劇烈的刺激。常有好玩的小孩子終日被人玩弄,使他神經不安,晚上當然要多哭。

II　動作的抑制

兒童生來好動的,他喜歡聽這樣,看那樣;推這樣,拉那樣;忽而玩這樣,忽而弄那樣;忽而立,忽而坐;忽而跳,忽而跑;忽而哭,忽而笑。沒有一刻的工夫能像成人靜坐默思的,你要叫他像成人的樣子穿了長衫,規規矩矩坐起來;他實在覺得精神上痛苦不堪。你要問「兒童雖然生來好動的,但坐坐有什麼難處呢?」咳,你不曉得他的心理嗄,兒童為什麼好動呢?因為他的感覺與動作很連通的,若他一想到吃,他就去尋東西吃,他一覺得痛,他就哭。他一聽得門外歡呼聲,他即刻跑出去看。總之,兒童在此時還沒有養成抑制力(inhibition)他的行動完全為衝動與感覺所支配。他的言語上的動作也是很多的,倪世(Nice)曾經把十個兒童在一天內所講的話平均起來,每人每日說 2686 句,計10511字。不但在醒的時候,兒童的動作是很多,就是在睡眠的時候,也有許多動作"克爾鐵斯"(Curtis)研究兒童在睡眠時的動作,他說研究的人中有百分七十五。都找得兒

童在睡眠時候,有許多動作如牽嘴,皺眉,伸手,屈足等等動作,總之兒童不是靜的是動的,少思想的,多動作的,多衝動的,少抑制的。

兒童既然是好動少靜,他的動作是否合乎社會的情形和個人的需要,這是一個很重大的問題,他這樣動,那樣動是否妨害別人的自由,比方家庭中有病人,他當然不應叫囂喧嘩,看見可吃的東西,他當然不應隨便取食,在路上行走,他當然不應自由亂走亂跑,在公共地方,他當然不應隨地涕唾,看見街上別人的東西,他當然不應隨便取拿。

家庭間社會上有種種限制個人動作的禮教和設備,使得個人的動作,不得妨害別人的自由,現在我們要研究的就是兒童生來無知無識的,對於社會和環境,他當初並不負責的,但是他生來好動,在在與社會和環境相衝突,衝突愈大,痛苦愈多,現在我們的教育問題,就是要免除這種痛苦,要使兒童的動作不致與社會方面發生衝突。

現在我把"馬爾"(Moore),馬哀爾(Myers)和我自己對於研究這個抑制問題的結果,略述如下:

A."馬爾"曾載把他小孩子的抑制動作如下:詳細記

載，現把他摘譯出來，以資研究。

第三天　他（指"爾馬"的小孩子，）時常起初哭的很響，後來不很響了。

第二十四天　鐘敲的聲音能使他停哭。

第三十八天　他父親的聲音，能夠使他停哭。

第四十一天　有趣味的景象，能夠使他停哭。

第四十六天　敲湯匙的聲音，能夠使他停哭。

第五十五天　在生後第二個月，抱他的時候，比第一個月來得多，到了第五十五天，一放下床去就要哭，不過沒有人去睬他，他也就不哭了。

第十一星期　他飢餓而哭的時候，看見他母親解胸，就不哭了，張大了眼睛，呼吸得很快。

第十八星期　近來用布包他的拇指，使他不能夠吸，他吸了一次之後，覺得沒趣，所以就不吸了。

第七月　他喜歡玩湯匙，敲桌子，他玩疲倦了就把湯匙放在嘴裏，常常噎了，一個月後，他雖仍舊用匙放在嘴裏，但是他不噎了。

第三十九星期　現在他能夠獨坐了，他坐在地板上，

向前彎屈去拿玩物,因爲向前太過,就傾跌了,鼻子跌得很痛,以後他再不敢彎屈向前去拿東西了。

第七十九星期: 他剛伸手到洗臉桌上去拿個東西的時候,看見母親來了,他就縮手;這個爲他母親曾經屢次禁止他自已拿東西的緣故。

一歲半以後: 他哭的時候,人叫他不要哭,他就停哭了,並沒用什麼體罰。

B. "馬哀爾"(Myers)關於他兩個小孩的抑制力,曾有詳細的記載,把他介紹出來,以供參考。

第一天 "B兒生後就哭,用手按着他的頭項,就不哭了。這樣試驗了幾次,所得結果相同,但是用手指點着他的頭,他就要哭。J兒臉上輕輕的撫着或腰部,輕輕的敲着,他就停哭"。

第二天 "J兒聽見我吹口曲就停哭。B兒聽見特殊的聲音凡三次,每次停哭。"

第七天 "我作各種聲音的時候,B兒就停止吃奶"。

第八天 "奏鋼琴的時候,J兒就不哭,鋼琴停奏他就哭起來,如是凡七次,B兒聽見一種新聲音就停

哭，不過聽見重復的新聲音，他未必停哭”。

第二十五天　“他的寢室門開了，B兒就停哭”。

第二十七天　“J兒獨自睡在床裏哭的時候，我進去他就停哭，他聽見鋼琴，也停哭，過了幾次之後他就很好了。

第三十天　“J兒聽見我唱歌不但不哭，而且就要睡着”。

第48天　“J兒看見我對他搖頭，作臉，就停止吃奶了”。

第64天　“J兒差不多哭了半點鐘之後，一聽見他母親對他說說，就停哭了”。

第77天　“B兒立刻停止吃奶，看新亮的電燈”。

第96天　“J兒聽見樓鐘打着，就停止吃奶幷且轉身向着窗子，等鐘敲過以後，他纔停做這種情形，一直到 120 天的時候，他聽見姨母斷麵作聲，也要停止吃奶”。

第146天　“J兒注意東西的時候，就非常的穩靜，B也是如此”。

第174天 “別人給J兒聽錶作聲,就能穩靜不動,所以專心,可以說是停止動作的意思”。

第177天 “J兒剛要吃奶的時候,我站在離他六尺的地方喊起來他就轉過頭來對着我笑”。

第180天 “樓鐘打的時候,他總是停止動作”。

第182天 “J兒今天臥在地板上,第一次兩足完全放鬆,以後幾天,他睡着都是兩脚放鬆,毫不着力”。

第234天 “B兒正用姆指吸着的時候,他母親叫他說:‘手指拿出來!’他立刻把手放鬆,他的姆指像機械式的拖下來了”。

第247天 “J兒聽着一個熟習的聲音,就停止游戲向門看着。還有叫他看氣管所作的聲音,或者別的聲音,他就停止動作”。

第281天 “他正要把梳粧台布往地下拖下來的時候,我叫他,他就放手,並且訴苦似的看着我”。

第298天 “有時J兒正在自己動作的時候,(如拋球)忽然的停止,并沒有顯然的理由”。

第313天 “我替B兒用方塊搭塔給他敲倒的時候,

聽見我說:'等一等!'他就舉着手不敲下來"。

第315天　"J兒有一次因爲去拿書被我打了他一下手,今天他要去拿書看見他的母親,他母親說:'不!小孩子'他就不拿了"。

第318天　"J兒有時聽見別人叫他,或者看見一杯吃的水,或者一片麵包,他就把他手中所捻的玩物掉下來,幷且拍拍手表示歡迎"。

第324天　"J兒在100尺以外聽見音樂隊的聲音,就立刻停吃。他聽見人說:'No!'一字他就放手,不敢去拿他正要拿的東西"。

第327天　"我的書籍無論在什麽地方,J兒都不敢翻弄"。

第339天　"今天他在電車裏很鎭靜的轉眼回顧"。

第358天　"J兒向前爬的時候,忽然回轉來拿他所遺棄的東西,他第一次看見機器動作有十分鐘的工夫他靜看着不動"。

第361天　"J兒對於洋囡囡,不向別的玩物隨便亂抛,近幾個月來他把他不要吃的麵包,輕輕放好,不

是隨意亂抛，有時他玩弄方塊同別的玩物的時候，他忽爾停止玩弄，但拿出幾塊來細細審察”。

第438天 “J兒能夠在地板上躺着幾分鐘不動”。

第450天 “家中木器，J兒因爲曾經受了一點體罰，不敢隨意損壞，他已經知道應做的與不應不做，的事情了”。

第471天 “J兒舉着手用玩物敲椅子的時候，他先看看我，他看見我不動聲色，就把玩物慢慢的放下來了”。

第473天 “J兒聽見我說：‘No No’他不敢把方塊所搭的塔敲下來，但是慢慢的一塊塊的把方塊拿下來”。

第533天 “J兒受了傷正要哭的時候，假使有人對他說：‘Where is Fido? or where is Kitty?’ (Fido是他的小狗 Kitty 是他的小貓) 或者把狗貓給他看，他就不哭”。

第573天 “J兒晚上醒了，他要討東西吃，或要人抱的時候，假使你告訴他，他所喜歡的人或動物，他就不要吃不要抱了，B兒也是如此”。

第594天　“J兒擲球給G兒,擲過之後,他忽而自己舉着手停擲”。

第755天　“J兒游戲的時候,他忽而擲了玩物,跑去吃水,并沒有人暗示他”。

第872天　“J兒因爲吃了一塊生肉,受了我一頓罵,後來我不看見,他又拿了一塊吃.不過他自己忽然擲在原地方去”。

我對抑制的動作也稍會有點研究,請述之於下以資參考。

第二星期末　現在他(我的小孩)哭的時候,把他抱起來搖搖他他就不哭了。

第十九天　他哭的時候,在他的額上摩撫他,他就不哭了。

第四十五天　他哭的時候,我唱起歌來,他就不哭了,這樣有好幾次。

第八十一天　晚上他正要哭的時候,我把他的圍裙打開,捻了他的腿輕輕的推了兩推,他就不哭了,如是者好幾次。

第九十五天　他哭的時候,我抱了他,把他上下的轉旋,他就不哭了,如是者兩次。

第九十六天　他哭的時候,我搖起鈴來,敲起鼓來,他就不哭了。

第125天　25W　近來他剛要哭的時候,假使你對他講話,或者唱給他聽,他就不哭了。

第153天　用歌唱抑制他的哭。從今天起,他哭的時候,一聽我歌唱,就會停哭,幷且也唱出歌調似的聲音來。

第123天　某鄰友抱他,他就哭,又有個鄰人抱他,他又哭,但我抱他他就不哭,這幷不是他認識我的原故,揣想起來,他覺得我抱他,比較他鄰人抱他來得舒服,或者是因我常常抱他,現在別人抱他,抱的方法是不一樣的原故。

第 148 天　與他快樂有關係的事物可以抑制他不快樂的動作　他快樂的時候,我在他面前做出羣狗相爭的聲音,用左手握拳,靠近口邊,右手放在拳下磨擦,口裏發出"waw　waw"的聲音,他注目看着

我就閉嘴要哭,我一看見他要哭,立刻對他說他常聽見的"hollow"這個字他就轉哭爲笑。他之所以哭,因爲看見我用手同嘴做出那樣大聲音的緣故,他之所以笑,因爲看見我笑嘻嘻的對他說"hollow"聲音的緣故。假使他要哭的時候我不說"hollow"我以怒臉駡他,他一定要大哭了。從這點看來,和藹的態度,同熟習的聲音,(這種聲音從前能夠引起他的快樂)能夠抑制他哭的動作。

第173天:　他一得着所要的東西就立刻停哭。今天他祖母抱他的時候,他要他母親抱。正哭着的時候,他母親來了,他母親看見他哭立刻特意往外走,他就哭得格外利害;後來他母親再進來抱他,他就立刻停哭,顯出很快樂的樣子,并且就對祖母"講談",不過他母親就再給祖母抱他,他又哭。

5,5星期:　禁止初次打人:他抓我的面孔,我就把他手拿來打了幾下,他就哭,并且要到他母親地方去;過了一歇,我招他來,他就來,和好如初。時常有無知的父母任他們小孩子打駡,甚至於以小孩打駡取樂,我們

知道有時候做母親的,特地慫恿他的小孩子,叫他打他的父親,他的父親,也覺得快樂;或者做父親的,叫小孩子駡他的母親開玩笑,或者有時小孩子當初真打駡父母,做父母的以爲他年小,幷不抑制,任其打駡;到後來勢必至於不可收拾,要緊者當初發生駡人打人的行爲,做父母的急宜禁止,尤要緊者,父母絕不可叫子女以打駡自己取樂。

57星期: 知道人駡他:小的時候,他對於笑駡,沒有什麼分別,你對他笑,他也笑;你對他駡,他也笑,不能辨別人的笑駡的態度。到了現在,他很能辨別笑駡了。今天我裝了臉駡他,他看看我並且慢慢的哭起來了。

60星期: 愈打愈哭:今天早晨他動輒就哭,要這樣,要那樣,我就打他的屁股,並且打得很重,因此他哭得很利害:哭的時候他不要我,只要母親;不過他哭好了,就同我和好如初,幷不有懷怨的樣子。這個小孩子,你愈打他愈哭,不過是有點怕我的。有時他做壞事的時候,我對他說:"Daddy要駡的!"他就不做了。

1|28|22 用針抑制他的動作: 今天晚上我特意要教

他知道"不要弄他"的意義，就要教他聽從我的話的意思，我把他所要的東西放在桌上，就對他說："不要拿他"不過他看見了還是要去拿，所以我就用針觸他的手指，他立刻縮手在他衣裳上擦痛。第二天，他一看見我拿出一個針來，立刻縮手在他衣服上磨擦。這裏有幾點要注意的，(一)針的激刺，很能抑制他的動作，(二)針刺比手打好得多，你用手打他，他還要哭，(三)在衣裳上擦痛，這種動作，是沒有人教過他的，他也沒看見人做過的。

1歲五月　能够看出人的臉色：

66星期　別人對他許可和不許可的臉色，他能看得出來；別人對他要求的聲音和禁止他動作的聲音，他都能領會：比如他動作的時候，我說："no!"他立刻停止動作。這裏證明他適應環境的能力，漸漸發展了。

68星期　因被燙而怕洗澡：今天洗澡水太熱了一點，燙了他的脚，他就大哭，不願再洗。這次以前，他很喜歡洗澡的，這次以後，就怕洗澡了。因此發生許多問題，你勉强替他洗澡他就哭，而且不能洗得乾淨，倘若不

洗又有礙衛生。如此不肯洗澡,差不多有八個的功夫,後來因爲他喜歡玩水,就漸漸的給他玩水,并且用明角做的動物(如雞鴨等)及其他的玩具(如船匣等)同時給他在水裏玩,慢慢的誘他洗澡,所以小孩子受了一次的驚駭,就要因驚駭發生持久的反動。

70星期　預知所做事體的結果:今天他用右手去拿牆上的一張掛圖,我看見,就輕輕的把他那隻手打了一下,他現出痛的樣子,又用左手來撫摸打的地方,并且嚷叫着"ē一"的聲音,後來他又用右手去拿鳥籠,我又打他的右手,他現出痛的樣子,並且就把手縮回;歇了一刻,他又要去拿鳥籠,我又阻止他。第三次他又伸手去拿,但是纔伸出去,立刻就縮回來,這恐怕是因爲他怕我要打的緣故,這裏有三點要注意的:(1)他是很好動的,不是做這樣,就是做那樣。(2)右手受打左手能來撫摸。(3)他知道他所做事體的結果。就是他第三次伸手立刻縮回,他已經知道我要打他了。

76星期　不受强迫,喜歡誘導:今天他正在很高興翻閱書籍的時候,他母親叫他叫飯去,他不肯去;我叫他,

他也不去。後來他母親想了一個方法，跑到他的面前蹲下來以背朝着他對他說："我背了你去"他看見這個新的游戲，他就肯去，立刻很高興的撲在母背上吃飯去了。這裏可以曉得，遇到小孩子應當做而不願做的時候，不要勉强他做，也不要恐嚇他，使他哭起來，只要稍爲用點心思，想個方法引誘他去做，這樣既不違拗他的意志；而且使他對於父母的感情格外濃厚。

76星期　不受父母的强迫：前面因爲水燙了不願意洗澡，今天一看見洗澡的盆他就哭，不願意脫衣裳，勉强脫了，他一定要穿上去，不替他穿上，他逃開躲在手巾架子後面，然强迫他洗澡他哭得很利害，後來我打他屁股，他哭得更利害；他母親又打他，他又哭得利害些。我覺得打他無用，就放他在床上，他看他母親仍舊有怒容，他還是哭，他母親駡他，他再哭，後來我抱他起來，安慰他，他就慢慢的不哭了。這裏有幾點要注意的：(1) 打是沒有用處的，愈打愈哭，而且傷父母和他的感情，(2)父母不應該隨隨便便强迫他做不願意做的事。

105星期 一個好習慣：從來他一哭，別人就用手帕替他揩眼淚；眼淚揩過之後，大概他的哭就停止了。到現在這個習慣已經養成了。有時他自己說：不要哭了就是他要你替他揩眼淚的意思。

總起來說：(1)用覺官的刺激，可以抑制兒童的動作。

(2)用兒童所喜歡的東西，可以抑制他的動作。

(3)看見從前他曾經經驗發生快感的東西，就會停哭。

(4)他回憶不快樂的經驗，他的動作就可以抑制。

(5)懼怕可以抑制他的動作。做父母的常常利用這種心理來支配兒童的動作，例如兒童晚上要哭，做父母的嚇他說：“狗來了，貓來了，老虎來拖了，”甚至於說：“洋鬼子來了，”這種恐嚇手段雖然能抑制他的哭，不過這種手段不是教育上良好的方法。

(6)用譴責抑制兒童動作：有時做父母的常常說兒童，罵兒童，打兒童。起初這種說，罵，打，恐怕有些效力；到了後來，就失其作用，因為兒童受這種刺激，到後來沒有從前的來得深。最要的就是不要天天責罰他，倘使若責罰他，那就要責罰他利害，所以責罰他的理

由要使他明瞭,并且不要用意氣來責罰他。從上面幾個記載看來,起初抑制的動作,是一種刺激的反應,後來慢慢的變作有志意的動作了。起初這種抑制的動作很少,後來兒童從經驗慢慢的學得在什麽地方,在什麽時候,他應當動作或不應當動作。有時要學得很長久的時候纔算學會。有時一種很劇烈的刺激,就可以發生抑制的動作。

參考書

1. Myers, G. C. :"Infants, Inhibition; A Genetic Study," The Pedagogical Seminary, Sep., 1922.
2. Breese, B. B. : "On Inhibition," The Psychological Review Monograph, May, 1899.
3. Moore, K. C. : "The Mental Development of a Child," The Psychological Review Monograph, Oct., 1896.
4. O'Shea, M. V. : "Mental Development and Education Chaps. VII, IIX.

第十四章 知識

兒童的知識這個問題與心理學和兒童教育是有密切關係的。心理學者和教育學者即須要知道的，就是兒童的知識與兒童的年齡有沒有關係，與兒童的性別有沒有關係，與兒童的智慧有沒有關係。對於日常的事物年幼的兒童是否比年長的兒童曉得一樣多呢還是少一些？若曉得少一些，那末究竟少幾何。還有愚笨的兒童是否比聰明的兒童曉得一樣多呢，還是少一些？若曉得少，那末我們要問究竟少幾何。還有男孩是否比女孩曉得多一些。若曉得多一點，那末究竟多幾何。還有住在城裏的兒童是否比住在鄉下的兒童曉得多一些。若曉得多一些，那末究竟多幾何。還有窮苦的兒童是否比富家的兒童曉得少一些，若曉得少一些或多一些，那末究竟少幾何或多幾何。不但知識的數量問題應當調查的，就是知識的質量問題，亦應更加研究的。年幼的，愚笨的，男性的，住在城裏的，窮苦的兒童所曉得的未必與年長的，聰明的，女性的，住在鄉下的，富家的兒童曉得一樣多，以上諸問題與教育是有密

關係的。學校的教材和教法理應以兒童已有之知識爲歸束。

I. 研究這個問題的歷史:

研究這個問題最早的就是柏林的調查。在一八六九年柏林教育報 "Berlin Pedagogical Verrin 刋佈一種通告請柏林中等各學校教員調查初入學的兒童之個性。通告內附有七十二個問句。這些問句都是關於日常的事物, 例如「你有看見過天上的雲麼」「你知道你父親的名字麼」等等。調查的結果如下:

下邊表中的數目以一萬個兒童爲標準的。比方知道事項內第一行「數目二」的, 一萬男孩中有七四七八個, 一萬女孩中有七三八〇個, 一萬個從家庭來的兒童中有七四三六個, 餘可依此類推。

事項	男孩	女孩	在家庭的兒童	在幼稚園的兒童	僑民的兒童	總平均的兒童數
數目"2"	7478	7380	7436	8223	7113	7435
數目"3"	7478	7298	7418	7355	7344	7399
數目"4"	7279	7247	7224	8258	7061	7265
三角形	4274	4036	4078	5484	4111	4182

平方	5424	5537	5230	7484	5681	5974
圓平面	4750	5312	4818	6645	5081	4991
圓體	7684	7576	7576	8516	7483	7623
立方體	6971	6970	6800	8064	7189	6957
月	6043	6438	6067	8000	6144	6215
日出	3410	2590	3194	2710	2633	3052
日入	4925	4237	4739	4516	4226	4635
天空	8382	7840	8012	8645	8476	8145
風雨天	7613	8209	7776	9226	7760	7873
風雨夜	3188	3509	3224	4194	3510	3347
露水	2331	2395	2455	2323	2032	2364
雲	6090	5711	5727	6581	6443	5925
冰雹	6606	7544	7055	7677	6628	7015
雨雪	2847	2037	2382	2194	3025	2493
虹	7708	7851	7667	9355	7598	7770
晚景	5567	5148	5303	6065	5450	5384
朝景	3497	3715	3545	4128	3580	3592
兎	2482	2446	2473	3097	2217	2466
松鼠	3878	3193	3170	4903	4665	3579

鸛	3212	2467	2897	3290	2702	2837
天　鵝	6757	5425	5976	7032	6628	6175
杜　鵑	3545	2610	3048	4129	3118	3137
天　露	2220	1249	1739	2258	1848	1796
青　蛙	5551	4482	4879	6323	5427	5085
魚	6825	4565	5691	6968	6074	5883
蝴　蝶	7128	4606	5503	8258	7229	6028
蝸　牛	4877	4585	4612	5484	5012	4750
赤　楊	1531	1044	1339	1355	1229	1318
松	2205	1341	1770	2065	1963	1828
橡	2625	2661	2776	2451	2194	2641
楊　柳	2157	1034	1703	1742	1501	1667
榛	1055	706	927	1032	762	907
Whortlebury	1792	1443	1564	2645	1570	1640
蒲	1840	1525	1655	2581	1570	1702
香　菌	3204	2405	2539	3419	2610	2855
青　苔	2688	2221	2867	3355	1963	2484
Lustgarten	4021	3654	3800	5032	3672	3861
Unter den Linden	6122	4993	5436	6129	5982	5590

Wilhelm Platz	2696	1464	2345	1935	1524	2158
Alexander Platz	4084	4729	4515	3935	3946	4366
Gensdarmen Markt	3450	2221	2915	3032	2841	2909
Branden-burg Gate	3885	2968	3388	4774	3303	3467
宮室	3465	3367	3333	4192	3510	3423
皇宮	3180	2508	2788	3613	3002	3886
博物院	3450	2927	2982	3935	3880	3222
軍器局	2165	1689	1855	2839	2032	1957
省議院	3703	3501	3412	5935	3557	3615
Frederick's Grove	3600	4258	3915	2710	4203	3887
獸苑	5964	4893	5261	6516	6028	5496
動物園	4346	3685	3727	6323	4503	4053
植物園	452	624	497	1161	416	527
Kreuzberg	4179	2518	3479	4065	3141	3454
Hasenheide	5780	4258	5121	6194	4735	5121
公園	1301	922	964	1355	1709	1135
Treptow	3196	2897	3127	4065	2469	3065
Stralau	2840	1955	2515	2387	2240	2453
Rummels-berg	1459	963	1248	903	1339	1242

一羣綿羊	4005	3695	3739	4323	4203	3870
玉黍田	4322	3726	4012	4194	4203	4062
番薯田	6265	6397	6303	6323	6397	6323
鄉村	3672	2989	3364	3419	3345	3374
鋤	3283	1801	2570	3290	2656	2635
收割	2744	1883	2315	2323	2587	2368
房屋	8136	9007	8830	8065	7483	8517
父名	9120	8905	9103	9335	8612	9026
父業	8136	9007	8830	8065	7483	8517
山	8652	9324	9194	8968	7991	8945
樹林	4036	3142	3555	4194	3418	3646
牧場	5004	4096	4467	4645	5127	4607
湖	2451	1586	2055	2000	2171	2078
河	1126	1115	1194	968	901	1122

從上邊的一表看來，有許多平常的事物我們以爲兒童知道的，其實兒童並未知道。編教科書的與教育兒童的當知所適從了。

關於這個重要問題，浪格(K. Lange)博士也曾研究

過初入Plauen城的五百個學童以及鄰近的鄉村學校之三百個兒童。他所得的結果如下:

事項	城市的兒童以百分比計算	鄉村的兒童以百分比計算
日出	18	42
日入	23	58
明月與明星	84	82
百靈鳥之形狀與歌唱	20	70
看見游泳之魚	72	83
曾經到過池塘旁邊	51	86
曾經到過溪河旁邊	71	82
曾經遊過高山	48	74
曾經遊過樹林	63	86
知道橡樹	18	57
見過玉黍或小麥田	64	92
知道麵包是小麥做的	28	63
見過鞋匠做鞋	79	80
見過木匠做工	55	62
見過泥司做工	86	92

到過教堂聽道	50	49
知道上帝	51	66

從上邊的一表看來，曾經看見過日出的城市的兒童只有百分之十八，鄉村的兒童也只有百分之四十二。對於百靈鳥。城市的兒童知道的很少而鄉村的兒童大半都知道的。總說起來,對於上邊的十七種事項，城市的兒童除了第十六項外都比鄉村的兒童曉得少；這樣看來城市的兒童宜常到鄉下去旅行去居住才好。

較以上二種調查稍有系統的,要推(G. Stanley Hall)霍爾氏的研究。霍爾氏於一八八〇年九月內借四個幼稚園教師之力,調查了 Boston 城的二百餘個學童。調查的方法略述之如下。霍爾氏先採取柏林所用的詞句,並酌量美國的情形稍加更改。如是他共做了百三四十個問句。這些問句都是關於兒童常識的。後來他專請四位幼稚園教師叫他們去試驗兒童。這四位教師同在一室施行試驗並只准三

個兒童同時受試。這個試驗是在波斯頓城施行的。Kansas 城之視學"骨衡獲特"(Greenwood) 採取霍爾氏的方法調查了該城六七八個學童。其中有四十七個是黑種兒童。現在我再把這兩種調查的結果摘錄於下以資參攷。表中百分比是指不知事物的兒童而言。

事　項	Boston 城的兒童	Kansas 城的兒童	
		白種兒童	黑種兒童
蜂窩	80、	59、4	66、
烏鴉	77	47、3	59、
靑鳥	72、5		
蟻	65、5	21、5	19、1
松鼠	63、	15、	4、2
蝸牛	62、		
知更鳥	60、5	30、6	10、6
麻雀	57、5		
綿羊	54、	3、5	
蜂	52、	7、27	4、2
蛙	50、	2、7	

猪	47、5	1、7	
小雞	33、5	、5	
蟲	22、	、5	
蝴蝶	20、5	、5	
母雞	19、	、1	
黃牛	18、5	5,2	

看上邊的結果我們可以知道霍爾氏之言不無根據他說(一)兒童所最需要的就是對象。書本教育實多危險(二)凡爲父母的若要其子女得良好的學校教育當使其子女在家時熟悉天然的對象與鄉下的風景(三)凡爲教師的當先究察兒童已有的知識而後再定教材與教法(四)兒童的知識以環境而變遷的。所以此鄉兒童的知識不足爲教彼鄉兒童的標準。

同時在德國研究這個問題的有(B. Hartmenn)海脫曼博士。海脫曼的意思是要爲 Annaberg 城學校編輯一二年級學生所應用的教材。他所用問題共有一百條。在一八八〇年施行初次調查，以後每

年施行調查一次。如是繼續者凡五次。在這五次內共調查得一三一二個兒童，其中男的有六六〇位，女的有六五二位，年齡都在$5\frac{3}{4}$與$6\frac{3}{4}$這一歲間．試驗者爲各校教師。現在我也把這個試驗的結果摘錄如下以備參攷。

事項	男孩	女孩	總計	百分比		總計
				男孩	女孩	
兔子	126	81	207	19	12	16
松鼠	99	69	168	15	10	13
一羣羊	235	198	433	36	30	33
噪林鳥	85	68	153	13	10	12
鴟	272	250	522	41	38	40
母雞	195	178	373	30	27	28
杜鵑	69	88	157	10	13	12
百靈	76	83	159	12	13	12
青蛙	186	126	314	29	19	24
魚	141	122	263	21	19	20
蜂	75	46	121	11	7	9
蝴蝶	287	362	649	44	55	49.

蝸牛	210	201	411	32	31	31
赤楊	33	10	43	5	2	3
松樹	145	148	293	22	23	22
橡子	17	11	28	3	2	2
櫻桃樹	83	138	221	13	21	17
蘋果樹	208	219	427	31	34	33

上邊的表格是很容易解釋的。看第一行「兔子」那一條,這個數目 "126" 是表明在660個男孩中有 "126" 個知道兔子的。這 "126" 個男孩佔男孩的全數百分之十九。

最新近研究這個兒童的知識問題,就是瑞典國之「奧爾扇」(I Olsen) 他也有一百條事項。不過研究的方法稍有不同。他用談話式的方法研究的。他的目的是要使得兒童盡量發表所有的意思。如是他共調查得五千六百個兒童。所得的結果與以前所研究的相彷彿,故不贅述。對於研究這個兒童知識之歷史大略如是。若要詳細瞭解,請看霍爾氏所著的 "Aspects of Child Life and Education" 中一篇文章 "The Contents of Children's Mind" 上邊所說的

一段歷史完全是根據此文的。

II. 知識測驗的性質

對於研究兒童知識之歷史。我們已經約略知道了。現在我要把我新近所作的一個知識測驗介紹讀者。這個知識測驗與以前諸研究者所做的稍有不同。這個測驗內的一百件東西雖大半取之於柏林的研究和霍爾氏的調查然其問句之結構以及核算之方法完全與前人不同的。

內容分:

(一)動物類　從一至二十六種共二十六種

(二)植物類　二十七至三十九種共十二種

(三)生理類　從四十二至四十九種共八種

(四)天然類　從五十至五十六種共七種

(五)普通物類　從五十七至九十一種外加第九十四,九十五,二種共三十七種

(六)時節類　從九十六至一百種共五種

(七)雜類　如圖形,時間,顏色,度量共四種

上邊七類事項共分爲一百種。這一百種事物印成上下二編,上編共有四十一種;下編共有五十九種,每編包含

一百三十六個問題,每一問題若答得對的作一分算。上下二編共作二百七十二分算。現在我先請介紹這個測驗於下,以資討論這個知識測驗有所依據。

上邊的測驗有幾個要點我不得不指明的。

(一)受試者不得隨意亂猜:測驗中所有的問句都不容受試者的猜測和假借。若受試者能夠回答某種問句的,他定能回答無誤。若他不知怎樣答的,他難以猜得正確。比方第六「老鼠」的第一問「你有看見過老鼠麽」——「在什麽地方」——「老鼠比你的頭小呢還是大,」若受試的兒童沒有看見過老鼠,他不知道老鼠爲何物,也不知老鼠之所在,更不知老鼠之大小。若兒童亂猜,說「他曾經見過老鼠」但他斷不能猜得着底下「在什麽地方」和老鼠之大小二個問句。

(二)可知受試者之知識程度:測驗中的問題有難答的有容易答的。再以第六「老鼠」一種內的問題作比。有的兒童曾經看見過老鼠的,或也知道鼠毛的顏色的,或也知道鼠尾狀形的。有的兒童還要知道多一點的,他也知道老鼠與人之關係,和知道老鼠之牙齒

和牙齒之排列的。再看第十四種東西「母雞」有的看見過母雞而沒看見他孵小雞。有的兒童曾經看見過母雞孵小雞而不知道孵了幾天後小雞纔能出來。有的兒童都能解答上邊的三個問題而不知道小雞怎樣出來的。有的知識豐富的兒童都知這四個問題的。這樣，兒童的知識用這個測驗的方法才可盡量地測驗出來。

(三)百種事物中的問題各自獨立的：兒童知道此題的未必知道彼題。能答彼題的未必能解此題。請舉例以明之。比方第二十六「蟋蟀」一種內的問題。兒童看見過蟋蟀的未必知道蟋蟀的雌雄。看見過蟋蟀爲一事知道蟋蟀的雌雄另爲一事。知道蟋蟀的用處又另爲一事。再看第三十一「蠶荳」一種內的問題。看見過蠶荳爲一事。知道蠶荳的種植時候另爲一事。知道蠶荳的收割時候又另爲一事。這個測驗的計分方法就是根據此種各自獨立的性質底。問題既變成單位，因此凡每題對答的正確作一分算。

(四)核算分數之便利：凡問題對答地正確的，你就在

右的長方格子內劃一直,凡問題對答錯的,那末你不要去計算他也不要在空格劃什麼。這樣,你若把空格內直數相加就得那頁內各種問題的分數。後你把各頁的分數加起來,你就得着一個總分數。

測驗的手續

對於高小的學生,你可以團體測驗的;就是一級學生同時受測驗。未測驗以前你先叫他們把册子面上的表格塡好。塡好後對他們說。這本小册子內有許多問句。你若知道的就在問句底下的線上塡寫你的回答:你若不知道的,那末你不要塡寫什麼東西。

你的回答必須要簡單。比方我們看第一個問題「你有看見過狗麼;」你若看見過的,你只要在下面的線上寫一個"見"字就够了,還有一層我要預先聲明的在這個册子內字句你有不懂的,你可以舉起手來我們可以來告訴你。你若有寫不出的字,你也可以舉手相問(主試一見兒童舉手,立刻輕輕地走相前去,低聲地告訴他以免洩漏。)

現在你們可以做了。測驗的時候,最好除主試外另有二三人相助爲理。這個測驗須以兩次試好。每次約費五十

分鐘,致於測驗國民小學生，那只能一個一個地測驗。你把他的答案簡單地塡寫空劃上。

總結

這個測驗我已與我的學生試驗了568個兒童。詳細的結果印在後面。每個問題的正確答案已塡寫在每個問題後面線上。

陳鶴琴
南京高師

知識測驗 上編

姓名__________男女__________

__________省__________縣

住在城裏呢還是住在鄉下?__________

__________學校__________年級

__________歲______月______日生

__________年______月______日試

題　　目

1.狗	1.你有看見過狗(或小狗)嗎?______在什麼地方?__
	2.狗有什麼用處?(看門;守夜;打獵)______
2.貓	1.你有看見過貓麼?______在什麼地方?______
	貓比狗小還是比狗大?(小)______
	2.貓夜裏做什麼事體?(捕鼠)______
	3.貓一看見狗就要怎樣做?(叫;怕;逃;跑)______
	4.你看見過貓吃水麼?______怎樣吃的?舌舐__
3.馬	1.你有看見過馬麼?______在什麼地方?______
	馬比狗大呢還是比狗小?(大)______
	2.馬有什麼用處?(挽車;耕田;騎;負物)______
	3.你有看見馬車麼?______馬車有幾個輪子?(4;2)______
4.驢子	1.你有看見過驢子麼?______在什麼地方?______
	驢子比狗大呢還是比狗小?(大)______
	2.驢子有什麼用處?(騎;負物;拖磨)______
5.羊	1.你有看見過一羣羊麼?______在什麼地方?______

高一			高二			高三			合計		
人數			人數			人數			人數		
男	女	合	男	女	合	男	女	合	男	女	合
140	136	276	116	71	187	83	22	105	339	229	568
百分數			百分數			百分數			百分數		
男	女	合	男	女	合	男	女	合	男	女	合
73	98	85	99	78	91	99	100	99	88	92	89
71	99	85	100	99	99	100	99	99	88	99	92
97	95	96	98	100	98	100	100	100	98	97	98
94	91	93	96	100	97	100	100	100	96	95	96
82	61	71	86	82	84	89	100	91	85	71	79
54	37	45	56	62	58	60	72	61	56	48	52
97	86	91	98	97	97	100	99	99	98	90	95
95	91	93	97	99	97	96	99	96	96	94	95
80	86	82	95	99	96	97	95	96	89	90	89
97	92	94	94	98	95	98	100	99	97	94	96
85	74	79	93	92	92	95	99	95	90	81	86
94	95	94	93	98	95	99	100	99	95	96	95

	羊毛是什樣顏色?(白;黑)＿＿＿＿
	2.羊毛有什麽用處?(製衣,筆,毯,氈)＿＿＿＿
	3.你有看見過小羊吃奶麽?＿＿＿＿怎樣吃的?(跪吃)＿＿＿＿
6.鼠	1.你有看見過老鼠麽?＿＿＿＿在什麽地方?＿＿＿＿老鼠比你的頭小呢還是大?(小)＿＿＿＿
	2.老鼠的毛是什麽顏色?(灰;黑)＿＿＿＿
	3.老鼠尾把是怎樣的。(細長)＿＿＿＿
	4.老鼠在你的家裏做什麽事體?(偷食物吃;咬壞東西)＿＿＿＿
	5.老鼠與人有什麽害處?(傳染病;鼠疫)＿＿＿＿
	6.老鼠有幾個牙齒?(共16個;門齒4個)＿＿＿＿
	7.老鼠的牙齒怎樣分配的(排列的)?上8下8;門齒上2下2＿＿＿＿
	8.老鼠的鼻子有否特別的地方?(尖;凸出;聳出;聳起)＿＿＿＿
7.水牛	1.你有看見過水牛麽?＿＿＿＿在什麽地方?＿＿＿＿他比狗大呢還是比狗小?(大)＿＿＿＿
	2.水牛的皮是什麽顏色?(黑;灰)＿＿＿＿
	3.水牛有什麽用處(耕田;挽車)＿＿＿＿
	4.水牛吃什麽東西?(草;水)＿＿＿＿
8.兔子	1.你有看見過兔子麽?＿＿＿＿在什麽地方?＿＿＿＿
	2.兔子的眼睛是什麽顏色?(褐;棕;紅)＿＿＿＿

84	94	89	91	74	84	90	99	91	88	87	87
31	24	27	30	23	27	43	72	48	33	28	31
94	93	93	99	99	98	99	99	99	97	95	96
89	90	89	93	98	95	90	99	91	91	93	91
82	77	79	82	66	77	84	81	82	82	74	79
78	72	74	89	93	90	96	100	97	86	83	84
54	42	48	56	77	63	72	90	75	59	57	58
10	15	12	8	5	6	20	0	8	12	10	11
5	10	7	6	3	5	14	0	11	7	7	7
10	6	8	8	9	8	8	27	11	9	8	8
96	90	93	98	99	98	98	99	98	97	93	95
75	72	73	87	77	88	83	72	79	81	73	78
81	73	77	93	82	89	75	95	79	84	77	81
84	72	78	89	79	85	78	100	80	84	76	81
92	85	88	97	95	93	78	99	81	88	89	89
58	83	70	75	87	79	66	95	71	66	85	73

	3.兔子的耳朵怎樣生的?(豎立;向上;直立)______
	4.兔子怎樣跳的?(前二足先跳;後二足後跳;二足合跳)______
	5.兔子最怕什麼東西?(狗)______
9.松鼠	1.你有看見過松鼠麼?____在水裏呢,在天空中呢?還是在別的地方(樹上)______
	2.松鼠的尾把是怎樣的?(粗大;長大)______
	3.松鼠是什麼顏色?(灰黃色;灰色)______
	4.松鼠吃什麼東西?(水果;果子;松子)______
10 蛇	1.你有看見過蛇麼?______你看見的蛇是死的呢還是活的?______
	2.你有看見什麼蛇?______
	3.蛇的舌頭是怎樣的?(舌頭分叉;長細;長而分叉)______
11.黃鱔	1.你有看見過黃鱔麼?______在什麼地方?______
	2.黃鱔住在什麼地方?(田洞裏;石洞中;水裏;塘裏)______
12.蜈蚣	1.你有看見過蜈蚣麼?______在什麼地方?______比蛇長呢比蛇短?(短)______
	2.你若捻了他他要怎樣做?(咬你)______
	3.蜈蚣怎樣行走的?(爬)______
13.燕子:	1.你有看見過燕子麼?______在水裏呢在土中呢還是在別

26	24	24	38	56	44	51	54	51	36	36	36
22	17	19	18	24	20	30	31	29	22	20	21
44	45	44	56	44	51	54	95	61	51	49	50
48	39	43	66	26	50	61	86	81	62	39	53
33	30	31	38	8	26	39	22	35	36	22	30
39	49	44	48	39	44	55	95	62	46	50	47
27	19	22	43	16	33	49	81	55	38	23	32
85	79	82	82	88	84	97	100	98	87	84	85
62	69	61	59	57	58	48	54	48	57	59	58
35	36	35	37	30	34	42	31	39	37	33	36
79	78	78	93	92	89	93	99	94	87	81	85
55	69	61	88	81	85	91	95	90	75	74	75
82	77	79	93	91	91	99	90	97	89	82	86
47	43	44	56	54	55	60	40	55	53	46	50
30	30	30	31	35	32	40	63	44	33	34	33
81	66	73	93	99	95	97	86	94	89	78	84

的地方呢？＿＿＿＿

2.你有看見他做窩麼？＿＿＿在什麼地方？(屋簷下；梁上)＿＿

3.他用什麼東西做的？(泥，草)＿＿＿＿

4.什麼時候他來了，什麼時候去了？(春來；秋去)＿＿＿＿

14.母雞：1.你有看見過母雞(雞娘)麼？＿＿＿＿在什麼地方？＿＿

2.你有看見過他孵小雞麼？＿＿＿在什麼地方？雞窩內＿＿＿

3.孵了幾天後，小雞纔能從蛋裏出來？(21天；3禮拜；20餘天)＿＿

4.小雞怎樣從蛋裏出來的？(小雞啄蛋殼而出)＿＿＿＿

15.麻鳥：1.你有看見過麻雀麼？＿＿＿麻雀是什麼東西？(鳥；害鳥)＿＿

2.他與人有什麼好處？(吃害蟲)＿＿＿＿

16.雄雞：1.雄雞的頭上有什麼東西？(紅冠；冠；肉冠)＿＿＿＿

2.每日天將明的時候，他怎樣做？(叫；啼；鳴)＿＿＿＿

17.鴨子：1.你有看見過鴨子麼？＿＿＿在什麼地方？＿＿＿＿

2.他的嘴把是怎樣的？(扁；長而扁)＿＿＿＿

3.什麼東西他最喜歡？(蚯蚓；水；小魚)＿＿＿＿

18.喜鵲：1.在什麼地方，你有看見過喜鵲？＿＿＿＿

2.他叫的時候，他的尾把怎樣做？(高起分叉；動；翹；上舉)＿＿

19.蜜蜂：1.在什麼地方，你有看見過蜜蜂？＿＿＿＿

2.假使你捻了他，他就要對你怎樣做？(刺你；錐你；釘你)＿＿

62	69	65	73	77	74	59	95	67	65	73	68
66	77	71	81	67	75	89	81	86	76	74	75
52	66	59	65	72	67	69	81	71	61	69	64
87	82	84	96	89	93	97	99	97	92	85	89
30	38	34	45	46	45	36	68	41	36	43	39
18	16	17	24	15	20	26	31	26	22	16	20
28	36	29	40	32	36	55	77	59	38	35	37
62	46	53	70	82	74	91	100	93	71	62	68
31	47	39	33	32	32	24	40	26	30	41	34
87	86	86	85	93	88	96	100	97	88	90	88
84	88	86	96	95	95	100	100	100	92	91	97
88	86	87	97	98	97	99	100	99	94	91	92
56	58	57	74	73	73	78	95	80	67	65	66
40	48	44	62	66	63	71	95	75	55	57	56
67	65	65	87	74	82	91	100	93	79	72	76
52	55	53	75	60	69	81	90	82	67	59	64
66	54	60	75	74	74	74	99	79	71	64	68
52	46	49	69	59	65	69	99	73	62	53	58

3.他的窩，你有看見過麽？（見,多孔）______

在什麽地方？(樹洞內；蜂桶內；蜂房內)______

4.他與人有什麽關係，？(釀蜜)______

5.他怎樣把採取的花粉拿到窩裏來的？置腿足上帶回______

6.蜜有幾種？______那幾種？黃，白______

20.螞蟻：1.你有看見過螞蟻麽？______在什麽地方？______

比你的指頭小呢，還是大些？(小)______

21.蚊子：1.你怕蚊子(蟲)麽？______爲什麽怕的？（刺人；吸血；傳染病）爲什麽不怕？______

2.用什麽法子可以滅絕蚊子？（用洋油浮水缸中同溝渠中水面上使蚊不能發生______）

3.有一種蚊子能傳染一種毛病，你曉得這種毛病叫做什麽______（瘧疾；寒熱病）______

4.患這種病的若吃了什麽藥就可以得着全愈？（金雞納丸）______

22.蝴蝶：1.你有看見過蝴蝶麽？______在什麽地方？______

他會做什麽？(吸取花中蜜汁；飛；花媒)______

2.他怎樣變的？(由蟲成蛹，由蛹成蝶；由幼蟲成蛹成蝶)______

23.魚：1.你曉得水裏的魚怎樣游的？(用鰭)______

2.他爲什麽不爲沉下去？(因有汽囊)______

3.他背上的翅有什麽用處？(分水；身體平衡)______

27	36	31	51	56	52	19	45	23	33	42	36
38	38	38	70	41	59	66	49	61	56	39	49
22	14	20	10	12	10	8	4	6	16	12	14
16	18	17	21	8	16	19	40	22	18	16	17
87	66	77	84	76	80	81	81	80	84	70	79
73	61	67	81	90	84	83	81	81	78	71	75
9	11	10	18	2	11	32	9	26	17	7	13
24	25	24	38	23	32	61	72	62	38	28	34
19	24	21	24	16	20	68	72	68	32	25	29
61	52	56	78	61	71	81	86	81	71	58	66
12	15	13	27	8	19	15	9	13	18	11	15
24	16	19	40	41	40	39	40	39	33	28	30
13	12	12	31	35	32	31	49	34	23	22	23
12	7	9	9	9	9	7	4	5	9	6	8

	4.他的尾巴有什麼用處?(轉灣;同船舵的用處一樣)＿＿＿
	5.他怎樣呼吸的?(用鰓)＿＿＿
24.紅金魚:	1.你有看見過紅金魚麼?＿＿在什麼地方＿＿＿
	2.他同平常的魚有什麼分別呢;(比方,眼睛,尾巴,身子等等)
	(眼大突出,三尾,身短)＿＿＿
	3.他有什麼用處＿＿(賞玩)＿＿＿
25.蒼蠅:	1.你曉得蒼蠅有幾隻翼膀(翅)?(2個)＿＿＿
	2.蒼蠅與人有什麼害處?(傳染霍亂症;傳染疾病)＿＿＿
	3.蒼蠅怎樣變的?由蛆成蛹,由蛹成蠅＿＿＿
26.蟋蟀	1.你有看見過蟋蟀麼?＿＿在什麼地方(土穴中;石洞中;石下;牆縫中＿＿＿)
	2.你怎樣曉得這隻蟋蟀是雌的,那隻蟋蟀是雄的?(雄的二尾,雌的三尾?雄的會叫,雌的不會叫＿＿＿)
	3.蟋蟀有什麼用處?(玩;鬥)＿＿＿
27.小麥:	1.你有看見過田裏小麥麼?＿＿＿
	小麥成熟的時候是什麼顏色?(黃)
	2.什麼時候種的?(秋;冬;9;10月陰曆)＿＿＿
	3.什麼時候收割?(夏;4月陰曆)＿＿＿
28.楊柳:	1.你有看見過楊柳麼?＿＿＿在什麼地方?＿＿＿
	2.他的皮有什麼特別的地方?(皮與木質容易離開;質粘而韌)
	3.他的枝條有什麼特別的地方?(下垂;長細)＿＿＿

36	21	28	47	46	46	39	27	36	40	28	35
29	23	26	38	49	42	34	81	43	33	36	34
63	58	60	76	70	73	92	81	89	74	63	70
33	19	26	34	17	27	67	63	65	41	22	33
37	28	32	49	50	54	75	77	75	53	38	47
32	33	32	53	32	44	56	54	55	45	34	40
39	35	37	72	66	65	78	68	75	60	44	53
12	19	15	21	3	14	4	9	4	13	12	13
54	59	56	68	78	72	71	86	73	66	67	64
15	23	21	22	35	26	21	22	20	20	26	22
24	30	27	46	43	44	61	49	58	41	35	38
70	57	63	86	71	80	87	90	87	79	64	73
29	22	25	52	40	47	37	54	39	39	30	35
29	23	24	46	18	35	32	49	35	34	23	30
69	62	65	93	90	91	87	99	89	82	60	78
2	6	4	2	2	2	10	13	10	4	5	4
29	38	33	57	53	55	57	68	59	45	45	45

29.松樹: 1.你有看見過松樹麼?＿＿＿＿＿在什麼地方＿＿＿＿＿

2.他的葉子是什麼形式?(如針)＿＿＿＿＿

3.冬天的時候,他的葉子是怎樣的?綠;青;不落;不變＿＿＿＿＿

30.桃樹: 1.你有看見桃子生在樹上麼?＿＿＿＿＿怎樣生的?＿＿＿＿＿

(一球一球生的呢,還是兩個兩個生的)(一個一個生的)＿＿

2.桃花什麼時候開的?(3月「陰曆」)＿＿＿＿＿

3.桃子什麼時候結的?(4月「陰曆」)＿＿＿＿＿

31.蠶荳: 1.你有看見過蠶荳麼?＿＿在什麼地方?＿＿比你高呢還是比你短?＿＿(短)＿＿＿＿＿

2.蠶荳什麼時候種的?(秋;冬;9;10月「陰曆」)＿＿＿＿＿

3.什麼時候割的?(春;夏;3;4月「陰曆」)＿＿＿＿＿

32.桑樹: 1.你有看見過桑樹麼?＿＿＿＿＿在什麼地方?＿＿＿＿＿

2.桑葉有什麼用處?(飼蠶)＿＿＿＿＿

33.玉黍: 1.你有看見過種在田裏的玉黍麼?＿＿＿＿＿玉黍的幹子比你的手臂長呢還是短些?(長)＿＿＿＿＿

2.玉黍有幾種?(二或三種)那幾種?(紅,白,黃)＿＿＿＿＿

34.薔薇花: 1.你有看見過薔薇花麼?＿＿＿＿＿這薔薇花比你的頭小呢還是大些?(小)＿＿＿＿＿

2.他的幹子上有什麼東西?(刺)＿＿＿＿＿

79	58	68	93	85	89	91	99	92	86	69	79
54	37	46	69	78	72	67	99	73	62	55	59
52	47	49	77	85	80	78	100	82	67	63	65
54	23	38	45	20	37	37	31	35	46	24	37
54	58	56	81	62	82	78	90	79	75	69	69
32	41	46	34	64	57	59	49	56	54	48	51
78	65	71	93	91	92	96	99	96	87	75	83
32	33	32	61	40	52	48	70	52	46	38	42
36	45	40	65	56	61	60	59	59	51	49	50
84	65	74	95	74	87	93	100	95	90	72	82
80	66	73	98	73	88	88	100	91	88	72	81
42	31	36	70	43	59	86	99	88	60	41	54
18	10	14	22	15	19	36	63	40	23	16	20
46	55	50	78	83	79	86	99	88	66	67	67
27	39	32	50	59	33	62	99	69	43	50	46

	3.什麼時候,花開了?(夏;4月「陰曆」) ______ ______
35.櫻桃:	1.你有看見過櫻桃生在樹上麼? ______
	一球一球生的呢,還是一個一個生的?(球生) ______
	2.櫻桃是什麼顏色?(紅) ______
	3.什麼時候櫻桃花開了?(2月「陰曆」) ______
36.竹園:	1.你有看見過竹園麼?____竹比你高呢還是比你短?(高) ______
	2.竹的幹子有什麼特別的地方?(中空;有節) ______
	3.竹有什麼用處?(編竹器;做東西) ______
37.西瓜:	1.你有看見過西瓜麼?生在樹上呢還是在別的地方?(藤上;田地中) ______
	2.你曉得西瓜有幾種?(二或三)那幾種?(長,圓;白瓤,黃瓤,紅瓤) ______
38.梅子:	1.梅子有什麼滋味?(酸) ______
	2.梅子在陰曆幾月裏有的?(4;5月「陰曆」) ______
39.蘭花:	1.你有看見過蘭花麼?______在什麼地方,在山上呢,在田裏呢,還是在別的地方?(山上;花園中;花瓶中) ______
	2.蘭花在陰曆幾月裏開的(正;2;3;四季「陰曆」) ______
40.顏色:	1. 這個叫做什麼顏色?(褐;赭;紅) ______



21	30	25	33	63	44	28	68	36	27	43	33
44	46	44	68	67	67	87	77	84	63	55	59
52	44	48	73	77	74	90	86	88	68	58	64
27	28	27	47	43	45	54	40	50	40	33	37
56	53	54	91	81	87	95	99	95	77	66	72
47	61	40	70	56	64	68	72	68	60	43	53
28	30	29	49	47	48	72	54	67	46	37	42
65	55	60	86	64	77	83	90	83	76	60	70
32	27	29	42	43	43	36	77	43	37	36	36
39	51	44	60	54	61	60	54	58	51	55	52
24	24	24	37	36	36	39	45	39	32	29	31
42	41	41	69	66	67	79	86	79	60	52	57
29	29	29	57	53	51	36	86	45	38	44	29
96	69	82	91	84	88	99	95	98	95	75	87

	2.	這個叫做什麼顏色?(橘色;橙色;蛋黃;深黃;老黃)______
	3.	這個叫做什麼顏色?(藍)______
	4.	這個叫做什麼顏色?(黃;淡黃)______
	5.	這個叫做什麼顏色?(綠;青)______
	6.	這個叫做什麼顏色?(寶藍;蓮青,紫色;深藍)
	7.	這個叫做什麼顏色?(灰)______
41.圖形	1.	這個叫做什麼圖形(東西)?(圓)______
	2.	這個叫做什麼圖形?(方)______
	3.	這個叫做什麼圖形?(三角)______

85	83	84	90	71	88	89	95	89	87	84	86
59	55	57	69	67	68	48	37	43	59	56	58
96	72	84	76	88	80	99	99	99	90	79	85
75	66	70	77	87	80	91	95	91	79	74	77
62	54	58	58	84	67	59	81	62	60	65	62
60	53	56	68	57	64	87	99	89	69	58	65
93	66	80	96	30	89	99	100	99	95	73	86
94	66	80	80	81	80	100	100	100	90	73	83
86	63	74	77	78	77	98	100	99	86	71	86

4.		這個叫做什麽圖形？(矩形；長方) ______
5.		這個叫做什麽圖形？(橢圓；蛋圓) ______
6.		這個叫做什麽圖形？(斜方；稜形) ______
7.		這個叫做什麽圖形？(立方) ______
8.		這個叫做什麽圖形？(圓錐體；錐圓體；漏斗形) ______

89	62	76	75	77	75	87	99	89	84	69	78
46	47	46	55	60	50	45	77	51	48	53	50
33	23	28	34	29	32	28	86	39	32	30	31
12	16	14	34	39	35	62	77	64	32	28	30
4	3	3	27	15	22	18	72	28	15	13	14

題	目
42.眼睛:	1.你的眼睛在那裏?(頭部;額下;眉下;鼻上;面上)______
	2.你從黑暗的地方走到光明的地方,你的眼珠改變大小麽?改變大呢還是改變小些?(小)______
	3.怎樣改變的?(眼簾收縮;瞳孔收縮)______
43.肚腸:	1.你的腸子(肚腸)在那裏?(肚裏;腹中)______
	2.腸子有幾種?______那幾種?____(大,小)______
	3.腸子有什麽用處?______(儲藏食物;消化食物)______
44.胃:	1.肚裏的胃的形狀是怎樣的;畫一個樣子在下面______
	2.胃有什麽用處?(儲藏食物;消化食物)______
45.心:	1.你的心在那裏?在頭上呢在胸部呢還是在肚裏呢?(胸部)__
	2.心有幾房?______(4房)______
	3.心有什麽用處?______(清潔血液;血液循環中樞)______
46.手腕:	1.你的手腕在那裏?(手之上部;小手臂下部;手與臂之間)__
	2.手腕裏有幾塊骨頭?______(8)______

高一			高二			高三			合計		
人數			人數			人數			人數		
男	女	合	男	女	合	男	女	合	男	女	合
140	136	276	116	71	187	83	22	105	339	229	568
百分數			百分數			百分數			百分數		
男	女	合	男	女	合	男	女	合	男	文	合
66	65	65	80	85	81	75	99	79	73	74	73
39	41	40	62	63	62	45	59	47	48	49	48
7	1	3	8	6	7	18	90	32	60	13	10
47	68	57	83	74	79	87	99	89	69	72	70
44	58	51	87	77	83	97	36	83	72	61	67
39	48	43	63	46	56	80	27	68	57	45	52
8	11	9	13	9	11	60	81	63	22	16	20
47	57	51	81	67	75	83	95	84	67	63	65
31	64	47	78	76	77	80	36	70	59	64	61
8	11	9	15	39	24	43	22	38	19	20	19
17	14	15	23	11	18	50	54	50	27	16	22
17	11	14	23	18	20	53	18	44	28	13	21
1	11	7	0	16	6	32	68	39	8	17	12

47.肋骨:	1.你的肋骨在那裏?________(胸部)________
	2.你有幾根肋骨?________(24)________
	3.肋骨有什麼用處;________(保護肺臟種種)________
48.肺:	1.你的肺在那裏?________(胸部)________
	2.肺有幾個?________(2)________
	3.肺有什麼用處?________(呼吸)________
49.皮膚:	1.你的皮膚在那裏?________(肉的外面;身的外部)________
	2.皮膚有什麼用處?________(保護筋肉;保護身體)________
50.冰:	1.你曉得冬天的冰是什麼東西變的?________(水)________
	2.那樣變冰的東西要冷到什麼地步才爲變冰?(O°C以下;25°F;—4°C;3.2°R)________
	3.冰比水輕呢還是比水重些?________(輕)________
51.露水:	1.你有看見過露水麼?________在什麼地方(草上)________
	2.在什麼時候?________(早上;晨)________
	3.露水怎樣變成的?(溫度達飽和點;濕汽便凝成露;濕汽遇冷凝成)________
52.雹子:	1.你有看見過天落冰雹麼?________冰雹大概有多少大;比你的拳頭小還是大?________(小,豆大)________
	2.在什麼時候天落冰雹的?________

16	13	14	18	26	20	37	86	41	21	23	22
2	9	5	26	22	24	26	95	39	16	20	18
13	35	23	19	15	17	14	54	21	15	30	21
37	35	36	62	40	54	78	9	59	54	33	46
29	21	30	53	48	51	43	90	61	41	35	38
41	48	44	81	70	76	89	81	86	66	57	62
40	47	43	50	59	53	71	68	69	51	52	51
29	49	39	60	63	60	51	90	59	45	57	44
54	62	57	84	63	75	96	13	78	74	57	67
7	13	10	25	26	25	43	36	40	22	18	20
18	19	18	41	33	37	33	36	33	29	24	27
57	53	55	73	70	71	95	77	90	71	60	67
41	37	39	63	40	54	71	37	61	56	37	48
6	7	6	17	17	17	30	31	29	15	12	14
30	53	41	63	53	59	78	70	79	53	56	54
21	32	26	48	32	41	48	72	52	36	35	36

	3.冰雹怎樣變成的？ 空中水汽先水後冰；溫度0°C以下凝成
53.太陽：	1.你有看見過太陽出來麼?＿＿＿＿當太陽出來的時候,看起
	來比太陽行到天中的時候,大呢還是小些? (大)＿＿＿
	2.太陽從什麽方向出來? (東) 什麽方向下去? (西)
54.動雷：	1.你有聽見過動雷麼?＿＿＿＿＿＿在那裏?（空中）＿＿＿
	2.在什麽時候?＿＿＿＿(下雨時)＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿
	3.動雷的時候，你還有看見什麽?＿＿＿＿(閃電)＿＿＿＿
55.天氣：	1.春天的時候，草木怎樣的?＿＿＿綠青；萌發；生長＿＿＿
	2.春天的時候,天氣怎樣的?＿＿(暖；溫)＿＿＿＿＿＿＿
	3.夏天的時候,天氣怎樣的?＿＿(熱)＿＿＿＿＿＿＿
	4.秋天的時候,草木怎樣的?＿＿(漸枯凋；漸黃)＿＿＿＿
	5,秋天的時候,天氣怎樣的?＿＿(漸冷；漸寒；凉)＿＿＿＿
	6.冬天的時候,天氣怎樣的?＿＿(寒；冷)＿＿＿＿＿＿
56.下雪：	1.你有看見過下雪麼?＿＿＿＿＿＿在什麽時候?(冬)＿＿＿
	雪是紅的還是綠的?＿＿＿＿(白)＿＿＿＿＿＿＿
	2.雪怎樣變成的?(溫度在0°C下凝成;水汽直接凝成固體)
57.斧頭：	1.你有看見過斧頭麼?＿＿＿什麽東西做的?＿＿(鐵)＿＿＿
	2.斧頭有什麽用處?＿＿＿(剖柴；伐木；斫樹)＿＿＿＿＿
58.鐘：	1.你有看見過時辰鐘麼＿＿＿＿＿在什麽地方?＿＿＿＿

3	3	3	6	8	6	26	4	20	9	4	7
50	54	52	74	63	70	78	77	77	65	58	62
81	66	73	88	81	85	98	90	96	87	73	81
67	52	59	91	64	81	93	68	87	82	56	71
49	27	38	61	52	57	36	9	45	55	32	46
53	42	47	87	64	78	84	27	71	72	47	60
80	70	75	96	84	91	89	100	91	87	77	83
66	72	69	88	88	88	95	100	96	80	80	80
78	73	75	93	80	88	98	99	98	88	77	83
63	52	57	75	81	77	95	99	95	75	65	70
50	41	46	35	50	40	60	49	57	47	44	46
68	69	68	89	85	87	96	99	96	82	76	79
84	76	80	73	88	90	99	100	99	91	82	87
26	21	23	6	26	13	3	4	2	13	20	16
84	72	77	89	84	85	97	100	98	88	78	84
62	60	61	74	77	75	90	90	89	73	67	70
79	74	7	87	96	90	97	100	98	64	83	84

	2. 你能夠看鐘上的時間麽？比方現在是三點半鐘了，你在底下畫一個圖表明這個時間？
59,郵票：	1. 你有看見過郵票麽？＿＿＿畫一個圖在下面表明他的大小？＿＿＿
	2.郵票什麽用處？＿＿＿(寄信,寄包裹)＿＿＿
60.皮鞋：	1.你曉得皮鞋的皮是什麽東西做的？＿＿(牛皮；橡皮)＿＿＿
61.鋸子：	1.你見過木匠所用的鋸子麽？什麽東西做的？＿＿(鋼鐵)＿＿
62.布：	1.你身上所穿的布衣是什麽東西做的？＿＿(棉花)＿＿＿
63.麵粉：	1.你曉得你所吃的麵(麵包)是麵粉做的？不過你曉得麵粉是什麽東西做的＿＿＿(麥)＿＿＿
64.磚頭：	1.你曉得磚頭是什麽東西做的？＿＿＿(泥土)＿＿＿
	2.磚頭有什麽用處？＿＿＿(砌牆；造房)＿＿＿
65.桌子：	1.桌子是什麽東西做的？＿＿＿(木)＿＿＿
66.酸醋：	1.你曉得酸醋麽？＿＿＿什麽顏色(紅；紅黃；深黃)＿＿＿
	2.酸醋是什麽東西做的？＿＿＿(壞酒)＿＿＿
67.黃酒；	1.黃酒(老酒)是什麽東西做的？＿＿＿(糯米)＿＿＿
68.燒酒：	1.燒酒是什麽東西做的？＿＿＿(高粱；蘆穄；麥粟)＿＿＿

59	28	44	49	57	52	66	36	59	57	37	49
68	55	61	61	63	61	81	86	81	69	60	65
73	46	59	81	85	82	93	95	93	80	62	73
46	68	56	56	64	58	62	90	67	53	68	59
79	46	62	86	84	85	93	100	94	84	63	75
52	61	56	53	67	58	61	81	64	54	64	58
69	45	57	80	76	78	91	99	92	77	59	70
72	67	69	78	64	72	93	72	88	79	66	74
71	73	72	82	81	81	93	100	95	80	78	79
86	58	72	89	84	87	93	99	94	89	69	80
52	24	38	56	67	59	89	100	91	62	44	55
20	23	21	18	14	16	25	22	23	20	19	20
23	18	20	18	22	19	34	18	40	24	23	24
25	70	21	37	22	31	51	40	49	35	20	29

69.豆腐：	1.豆腐什麼東西做的？________(黃豆)________
	2.怎樣做的？________(磨後煮熟榨壓卽成)________
70.油條：	1.油條是什麼東西做的________(麵粉)________
	2.怎樣做的？________(搓成麵條放油鍋內煎成)________
71.掃帚；	1.掃帚有什麼用處？________(掃地)________
	2.什麼東西做的？________(竹枝；蘆秒；蘆穄秒)________
72.蔴油：	1.蔴油是什麼東西做的？________(芝蔴)________
73.蒸籠：	1,你有看見過蒸籠麼？
	2.什麼東西做的________(篾；竹)________
	3.有什麼用處？________(蒸食品)________
74.鍋子：	1.你有看見過鍋子(鑊子)麼？________在那裏？________
	2.鍋子有什麼用處？________(煮食物)________
	3.鍋子是什麼東西做的？________(生鐵)________
75.雨傘：	1.你有用過雨傘麼______什麼時候用的？(雨天；大晴天______
	2.什麼東西做的？________(油紙，竹；油紙)________
76.茶葉：	1.你有看見過茶葉樹麼？________在什麼地方？________
	2.你曉得我們吃的茶葉怎樣做的？_____(摘下炒，(烘)乾卽成)
77.醬油：	1.你有看見過醬油麼________什麼顏色？(紅黑；黑)________
	2.有什麼用處？________(調味；吃)________

64	70	67	81	67	75	93	100	95	77	72	75
14	11	13	24	22	22	37	22	33	23	15	20
59	62	60	70	78	73	80	86	80	68	69	68
24	28	26	47	40	44	60	81	63	41	36	39
62	63	62	81	85	82	90	95	90	75	73	74
32	24	27	37	42	39	50	77	55	38	34	36
54	50	52	68	59	64	90	95	90	67	56	63
72	61	67	88	84	86	98		98	86	36	79
79	63	71	83	76	80	87	95	88	82	69	77
74	63	68	93	74	85	96	99	96	86	69	79
74	63	68	93	83	88	93	100	95	85	72	80
72	70	71	94	81	89	96	99	96	85	76	81
74	69	71	100	81	93	96	100	97	88	76	83
89	77	83	100	87	95	100	80	97	96	80	89
64	69	66	83	81	82	74	81	75	73	73	73
34	44	39	69	33	55	74	63	71	56	42	50
6	5	5	9	9	9	22	40	23	11	9	10
80	70	75	100	78	91	93	99	94	90	75	84
64	64	64	85	80	82	91	99	92	77	72	75

78.鹽：	1.我們吃的白鹽是什麼東西做的？____（鹹水；海水）________
	2.怎樣做的？________（煮；晒）________
79.指南針：	1.你有看見過指南針麼？________在什麼地方？________
	2.什麼東西做的？________（磁針）________
	3.有什麼用處？________（指示方向）________
80.照相：	1.你有照過相麼？________在那裏？________
81.電車：	1.你有看見過電車麼？________在那裏？________
	2.電車怎樣爲動的？________（電力）________
82.電燈：	1.你看見過電燈麼____在那裏？____在什麼時候____（晚）__
	2.電燈的燈泡是什麼東西做的？________（玻璃）________
	3.燈泡裏邊有什麼東西？________（白金絲）________
83.汽車：	1.你有看見過汽車麼？________在那裏？________
	2.汽車怎樣爲走的？（燒煤；點煤油；點汽油；藉汽力而行）
84.黃包車：	1.你有看見過黃包車（膠皮車）麼？　黃包車有幾個輪子？（2）
85.火柴：	1.你有用過火柴（洋火）麼？____有什麼用處（取火；點火）____
	2.火柴什麼東西做的？________（燐硫磺等；火藥）________
	3.火柴有幾種___（2）____那幾種？（紅頭；黑頭；安全；不安全）
86.洋油：	1.你有看見過火油（洋油）麼？有什麼用處？________（點燈）____
	2.火油從什麼地方取來的？______（煤油井；煤油礦）________

57	36	46	66	50	59	71	77	71	63	43	55
24	24	24	54	30	44	55	49	53	42	28	36
41	33	37	68	33	54	73	90	76	58	38	50
12	8	9	24	9	17	27	31	27	19	10	15
42	33	38	88	49	60	77	68	74	59	41	53
67	58	63	87	78	83	87	99	89	79	68	74
59	47	53	86	54	73	87	86	87	75	52	66
36	19	27	62	28	49	61	54	59	51	24	40
68	59	63	89	73	82	92	100	94	81	67	75
47	8	27	81	59	72	91	95	91	69	32	54
15	2	9	9	5	7	33	18	29	17	4	12
56	60	57	95	60	81	98	100	99	79	63	73
33	48	30	39	19	31	60	81	63	41	29	36
99	64	72	100	81	93	96	100	97	90	73	83
62	57	59	56	60	57	89	86	87	66	60	64
33	16	24	56	38	49	56	77	59	46	28	39
38	25	31	62	49	57	60	93	63	51	37	46
54	55	55	84	50	71	81	25	83	71	57	65
25	18	21	33	26	30	59	68	59	36	25	31

87.中國毛筆：	1.中國毛筆的幹子(管子)是什麼東西做的?____(竹)____
88.中國墨：	1.你有看見過黑墨麼?________有什麼用處?(磨墨寫字)____
	2.墨是什麼東西做的?________(烟煤；松烟)________
89.脚踏車：	1.你有看見過別人騎脚踏車麼?脚踏車有幾個輪子?__(2)____
	2.怎樣可以使得脚踏車停止行走?______(緊按停止機)____
90.棉花：	1.你有看見過棉花樹麼?　在什麼地方；田裏呢，山上呢，還是水裏?______(田)________
	2.棉花什麼時候種的?________(春)________
	3.什麼時候收割?________(秋)________
	4.他喜歡旱天呢還是下雨天?________(旱天)________
91.火車：	1.你有看見過火車麼?________在那裏?________
	2.平常火車每一點鐘走幾里?________(80—100)________
	3.走得最快的時候，每一點鐘走幾里?______(150—200)____
	4.火車的軌道有多少闊?______(4呎8吋半；4尺5寸；4尺餘)__
92.度量：	1.你曉得幾寸爲一尺?________(10)________
	2.幾兩爲一斤?________(16)________
	3.幾兩爲一磅?________(12)________
	4.幾磅爲一石噸?________(英2240；美2000磅)________
93.時間：	1.你曉得一分鐘有幾秒?________(60)________
	2.你曉得一點鐘有幾分?________(60)________

67	57	61	77	74	75	77	95	91	76	65	72
69	54	61	85	79	82	92	100	92	80	67	74
19	6	13	40	36	38	55	63	56	35	20	29
76	52	64	100	54	82	97	95	96	89	56	76
11	1	6	9	19	12	21	4	17	12	6	10
43	41	42	62	46	58	76	95	79	59	47	54
23	24	23	39	47	40	61	81	64	37	36	30
19	24	22	43	49	44	68	86	71	39	37	38
19	36	27	65	53	60	73	90	76	48	45	47
33	44	38	99	73	88	96	95	95	71	57	65
70	16	43	48	28	40	31	4	24	53	18	39
32	9	21	23	20	21	8	4	6	23	11	18
17	9	13	18	4	12	2	4	1	73	6	10
8	47	27	95	78	88	93	100	95	58	61	60
77	47	62	98	77	89	91	100	93	87	61	77
71	12	42	63	25	48	55	95	62	64	23	48
2	3	2	27	7	19	13	4	10	13	3	9
85	48	67	78	76	77	97	99	97	85	61	75
87	50	68	100	84	94	96	99	96	93	65	83

	3.你曉得一天有幾點鐘?______(24)______
	4.你曉得一個月有幾天?((新曆)31,30,28,29,(舊曆)30,29)__
	5.你曉得一年有幾個月?_____((新)12:(舊)12,13)______
	6.你曉得一年有幾天?______((新)365)______
94.石灰:	1.你有看見過石灰麽?______什麽顏色?_____(白)_____
	2.石灰有什麽用處?______(粉牆;肥田)______
	3.石灰放在水裏,石灰就要怎樣?_____(化開;起泡;生熱)__
95.寒暑表:	1.你有看見過寒暑表麽?______(在那裏)______
	2.寒暑表什麽東西做的?______(水銀)______
	3.有什麽用處____(看寒暑;測天氣。看冷熱;看溫度)______
96.清明節:	1.清明節在那一個月裏______(2;3月(陰曆))______
	2.清明節現在改爲什麽節?______(植樹節;春節)______
97,端午節:	1.端午節在什麽時候?______(5月5日(陰曆))______
98.重陽節:	1.重陽節在什麽時候?______(9月9日(陰曆))______
	2.在重陽的那一天,你做什麽特別事體?_____(登高)_____
99.中秋節:	1.中秋節在什麽時候?______(8月15日(陰曆))______
	2.你吃什麽特別的東西?______(月餅)______
	3.你做什麽特別的事體?______(拜月;賞月)______
100.國慶日:	1什麽日子是我們中華民國的國慶紀念日(10月10日新曆

77	41	59	88	70	81	83	77	80	82	53	70
60	30	45	67	45	58	59	22	50	62	33	50
91	52	72	98	87	93	97	100	98	94	67	83
44	32	38	72	67	70	62	31	55	58	42	51
62	42	52	89	67	80	85	100	86	76	55	68
39	26	32	68	45	59	60	72	61	54	35	46
14	14	14	54	29	44	61	71	63	39	24	33
54	41	47	87	69	80	88	100	91	74	55	66
26	14	20	58	22	44	60	68	60	45	21	35
43	33	38	74	60	68	77	81	77	61	45	55
64	38	51	84	65	77	97	99	97	79	52	68
33	16	24	74	29	57	62	77	64	54	25	42
49	31	40	74	48	64	85	99	87	66	42	57
37	15	26	71	39	58	90	100	92	61	30	49
24	22	22	68	40	57	84	95	79	53	34	45
35	30	32	74	43	62	96	99	96	63	40	53
32	32	32	70	39	51	90	90	89	56	39	49
20	22	21	75	43	63	68	72	68	51	33	43
54	37	46	86	71	80	87	99	89	73	53	65

第十五章 學習

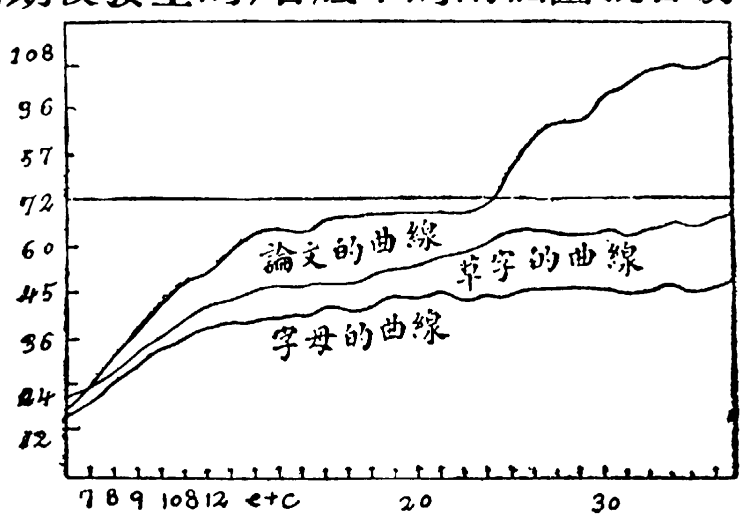
"學習"這個問題異常複雜,非這短篇所能盡述,我們只可把幾個重要點的問題討論討論罷了。

I 學習途徑

普通說來,起初學習一種動作的時候,學習的進步是很快的,到後來,差不多沒有進步了,倘若能够過了這個無進步的階級,那末學習的進步又加速了。這個無進步的階級,我們叫做"高原期"現在先略略地把他說一說。

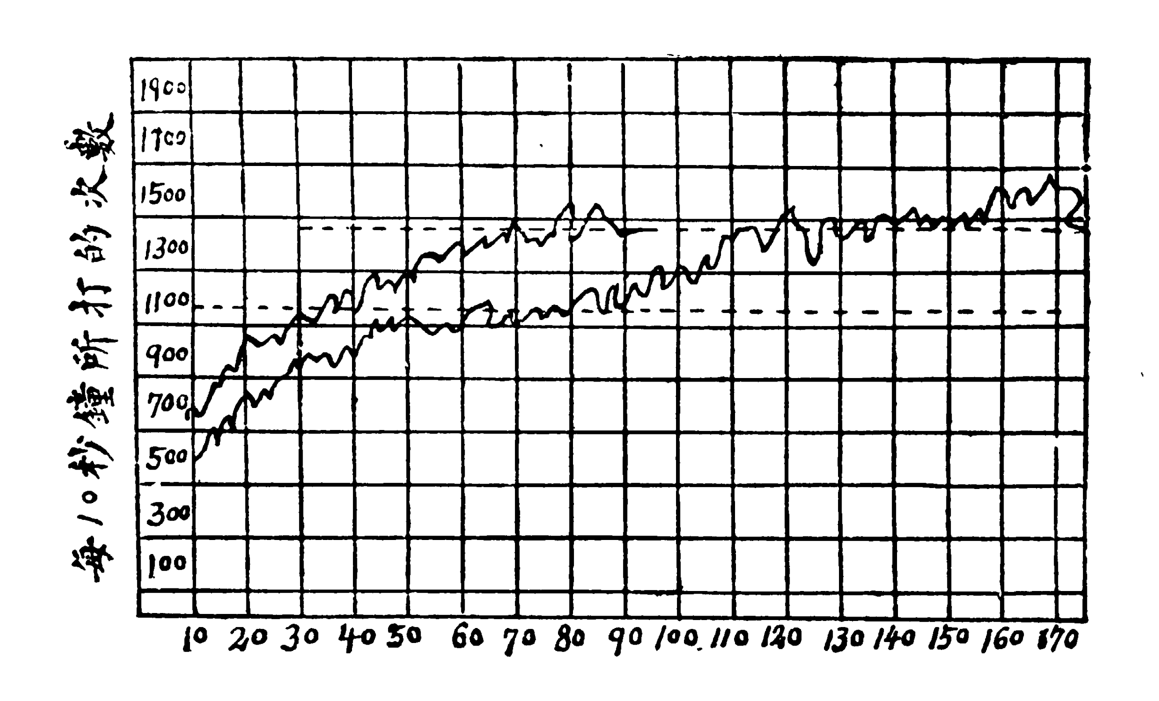
A.高原期 (Plateau)

在成人學習途徑中,"高原期"時常發生的,所謂高原期者,就是學習缺少進步的一段途徑。高原期普通在進步較快的初期後發生的,看底下的兩個圖就容易明了。



學習的時間 星期

學習打電的曲線 被試者 T. S. Bryan 根據Harter 的研究(參看"桑戴克"學習心理卷二92頁)。



學習的鐘點: (根據 Book 的研究)

這種高原期當然與學習有莫大的關係。世人常因學習沒有什麼進步遂停止學習。

現在我們要問 (1) 兒童學習的途徑中,有否高原期的現象。 (2) 如其有的,是否個個兒童學習途徑中有這種高原期 。 (3) 是否各種兒童學習途徑中有這種現象

的? (4)有何方法可以免除這種現象之實現?

這幾個問題都是非常重要。所可惜者就是我們沒有詳細研究。底下所報告的不足以奉作爲圭臬。

(I)"弗理蘭特" (Freelend) 在" Pedagogical Seminary June 1921 發表 " A Year's Study of the Daily Learning of Six Children"

他的研究在兒童學習的研究中算爲有價值的。他從第一年級至第六年級,每級中選擇一個智力普通的兒童,共得了六個兒童。

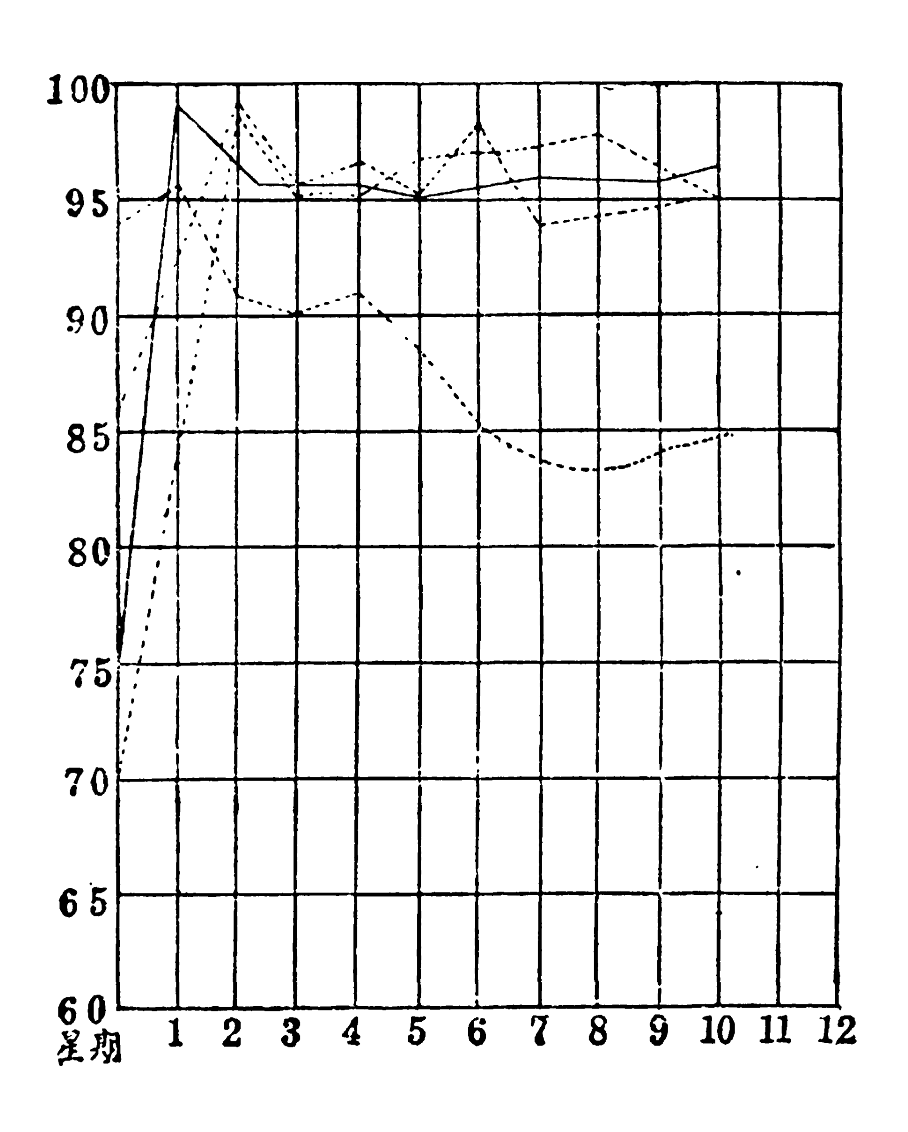
每個兒童每天上午學習打字十分鐘,每星期五次,假期內停止學習。如是共有一年之久,內有一個兒童學習了四年。

下面的幾個表格可以代表他所研究的結果。

下面的曲線中幾皆有高原期的現象

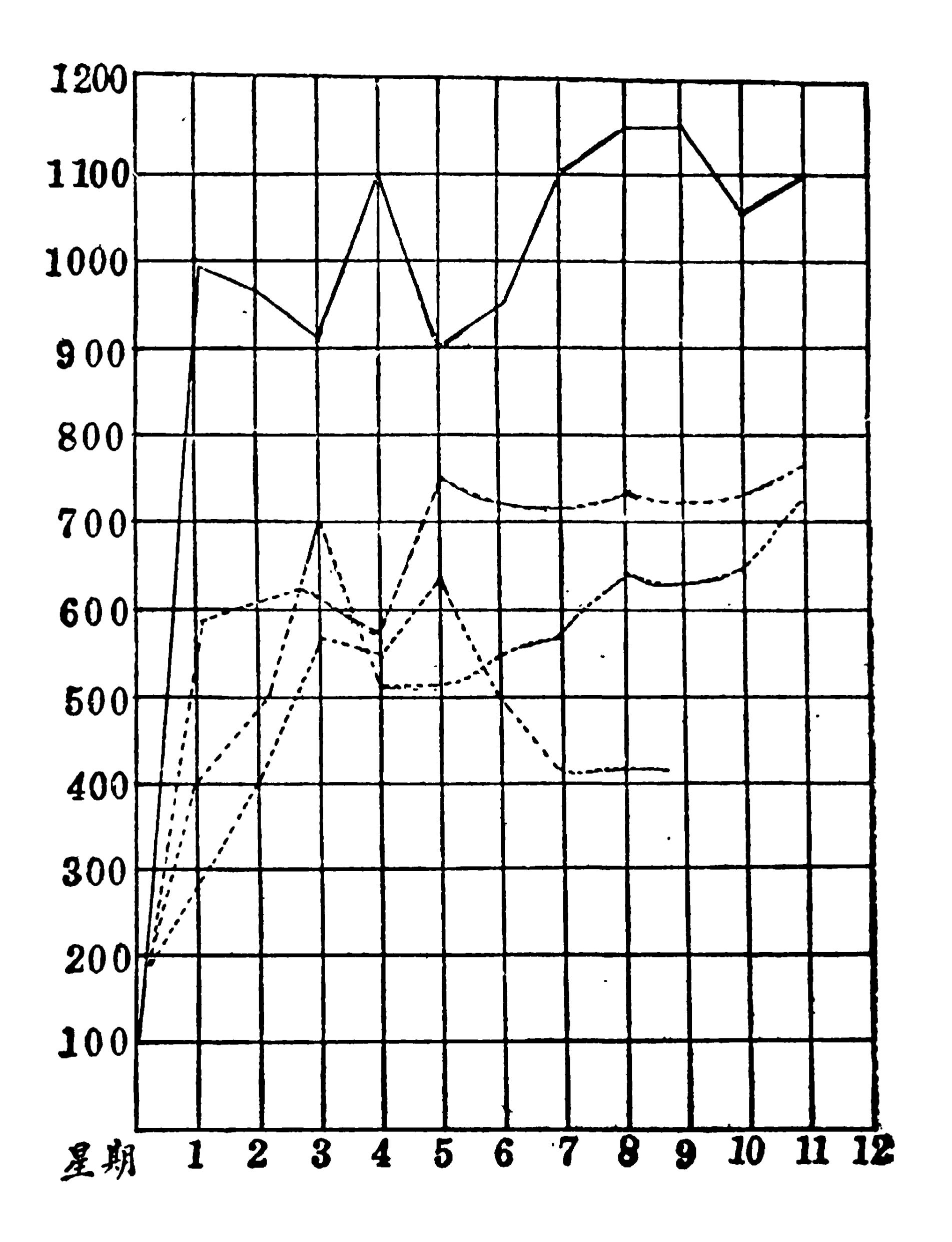
表格一

正確率　四個兒童的正確率曲線——三個月功課



表格二

10秒鐘內所打的次數 四個兒童時間曲線——三個月



高原期既是學習途徑中之不好現像。有否方法可以免除高原期的實現?

弗氏研究這個問題之後，找得高原期是可以縮短的。他特用獎勵的方法鼓舞他一個六歲被試的兒童。

下面一表是試驗的結果:

試驗日期	速度	錯誤
	(每10分鐘所打的字數)	
11月29日	183 字	12
	許以特別的獎賞	
11月29	183字	10
12月1日	217	7
12月2日	168	2
12月3日	167	2
12月4日	214	3(獎賞)
12月5日	174	7
12月6日	181	2
12月7日	242	4(獎賞)
12月8日	260	3(獎賞)

12月9日　309　3(獎賞)

II　學習時間之分配

每次學習的時間應當多少長久。比方兒童習字。每日學習 15 分鐘所得的效率比較,每星期學習一點半鐘多呢還是來得少?"克爾培" (Kirby) 用加除兩種算術,試驗三四年級的1300個學生。每次學習的時間是不等的。對於除法,有的學生每次學習20分鐘,有的10分鐘有的20分鐘;對於加法,有的每次學習225分鐘;有的15分鐘;有的6分鐘;有的 2 分鐘。其結果如下:

加法		除法	
每次所用的時間	每次加法較225分鐘的結果多的百分比	每次所用的時間	每次較20分鐘的結果多的百分比
22.5分			
15.0	21.0 %	20	
6.0	1.0 %	10	10.5%
2.0	46.5	2	77.0%

解釋: 每次做15分鐘的,比每次做 22.5 分鐘的在加法上多21.%,每次做10分鐘的,比每次做20分鐘的在除法上多105%,餘可類推。

照"桑戴克"的意思，在每次2分鐘試驗內，所得的結果是受外界影響的；所以不甚正確。"勃羅克斯" (Flower D. Brooks, Journal of Educational Psychology, Sept., 1919)

試驗了三個學校中三班七年級學生之書法。甲校每星期學習50分鐘；乙校每週學習75分鐘；丙校每週學習100分鐘。每校三級學生如此學習書法共有四月半之久。

勃氏用"弗理曼" (Freeman) 書法測驗評判學生的書法成績。試驗的結果如下：

	圈度 (沒有進步)	1—3 步數	4—6	7—10	總數
甲校	19.35%	61.29%	12.90%	6.45%	99.99%
乙校	31.43%	42.85%	18.5%	2.1%	91.79%
丙校	30.7%	33.46	21.92	3.84	99.79%

三校學生的成績總合起來，得以下的比例：

	均衡分數	中數
甲校	2.37	2.52
乙校	2.08	1.85
丙校	2.13	2.70

從上兩表看來甲校(每週學習50分鐘)比其他兩校的成績都來好。

結論: 上邊的試驗以被試的人數不多,試驗的時間不久兼三校學生的未試以前的成度不等恐難引爲圭臬。

III. 特別練習(Special Drill)

"伊文斯"(Evans, Journal of Educational Psychology, May, June, 1919)

試驗某校兩級學生:六年級甲乙兩組。乙組算學程度比甲組高一學期。在試驗期內甲組學習普通功課,乙組練習(Studebuker, Economy Practice, Exercises in Arithmetic)施氏四分練習題。

如是共練習了343次,練習的前後兩組皆受 Woody 的和 Courtis 的算學測驗。測驗的結果如下:

(以下關於兩種測驗之正對的)

算術	Woody			Courtis		
	甲組的進步	乙組的進步	乙組比甲組進步多	甲組的進步	乙組的進步	乙組比甲組進步多
加法	9.8%	16.2%	1.4	5.7%	17.5%	11.8%
減法	11.4%	11.2%	9.8	—6.1	18.1	24.2
乘法	15.5	9.3	—6.2%	5.0	12.2	7.2
除法	15.07	16.5	5.8	4.3	16.4	12.1
平均進步			5.8	2.2	16.1	

(以下關於 Courtis 的驗測)

乙組的分數

測驗	算法	試做的		做對的	
		十月試	正月試	十月試	正月試
No. 1	加法	7.1	8.3	3.8	6.6
No. 2	減法	7.1	10.3	5.7	9.5
No. 3	乘法	5.6	9.3	3.6	6.0
No. 4	除法	3.8	6.5	3.5	5.3

加減曲線乘除

試做 對的 試做 對的 試做 對的 試做 對的

24 23 22 21 20 19 18 17 16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0

曲線 - - - - - 十月試
曲線 ——— 正月試
曲線 - - - - - Courtis標準

甲組的分數

測驗	算法	試做的		做對的	
No. 1	加法	5.6	7.1	3.2	4.6
No. 2	減法	8.9	6.9	7.6	3.8
No. 3	乘法	4.1	6.7	3.7	4.6
No. 4	除法	7.5	7.3	3.3	5.3
		十月試	正月試	十月試	正月試

加減曲線乘除

試做　對的　試做　對的　試做　對的　試做　對的

曲線 ---------- 十月試
曲線 ―――――― 正月試
曲線 ---------- Courtis標準

從上面的表格看來，特別算術練習似可促進學生之進步的。

IV　重學(Relearning)

照弗理蘭特研究,長期休止後,你要學習到休止以前的地步,必須再下一番工夫。

四個月休止後之重學,一學到休止以前的地步。

1年級　2年級　3年級　4年級　5年級　6年級

12次　10次　9次　沒有學習　沒有學習　不必學習

解說：第一年級的那個兒童，必須學習12次（每天一次）方可達到假期以前的地步，第二年級的學生，必須重學10次方可達到假期以前的地步。餘可類推。這樣看來，長期的休止是很影響成績的。

假期或暫時停止學習，於學習之速度和正確，究竟何有影響？現照弗理特蘭的研究短期的休止（從1日至15日）影響學習的進步很少？但四個月長期的休止於學習的進步影響很大。看下面的結果，就明白了。

A．短期的休止……8天

六歲的兒童　第一年級	10分鐘內打的字數	錯誤（以百分比計算）
11月1日	162	7.0
11月9日	288	8.0
七歲的兒童——第二年級		
11月1日	264	2.2
11月9日	297	8.4
八歲的兒童——第三年級		
11月1日	331	5.7

11月9日 ……………………336　　8.0

12歲的兒童——

11月1日 ……………………245　　3.7

11月9日 ……………………219　　1.8

(以上兩天內每人所用的打字的材料是一樣的)

從上看來,六,七,八歲三個兒童在休止八天的成績比未休息以前來得好，就是每10分鐘內所打的字數反打得多,雖所有的錯誤稍微多一些。從這小小的試驗結果看來,短期的休止不影響成績的。

B. 長期的休止……四個月

六歲的兒童

5月25日 ……………………285　　26.4

9月23日 ……………………234　　56.0

七歲的兒童

5月25日 ……………………750　　1.8

6月25日 ……………………102　　26.0

八歲的兒童

5月25日 ……………………660　　10.8

9月23日	……………………………131	55.0
12歲的兒童		
5月25日	……………………………414	1.2
9月23日	……………………………475	7.7

(以上兩天內每人所用的打字材料是一樣的)

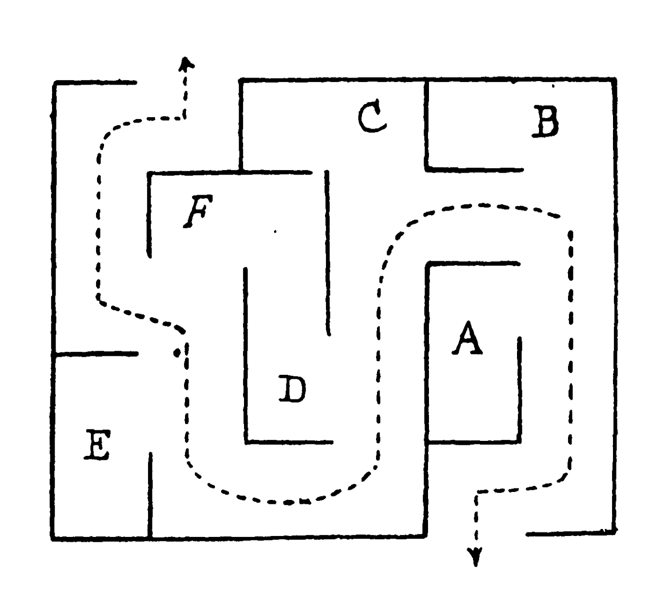
從上看來,長期的休止影響學習的速度和正確很大。假使這個試驗是可靠的,是可代表別種學習的,那末我們就不應有長長的寒暑假期。

V. 繼續學習與交替學習

比方現在有甲乙兩種動作我們要學習的。我們應當先將甲種動作學習好後;再學習乙種東西呢?還是甲乙兩種動作同時交替學習來得經濟? 前者爲"繼續學習"後者爲"交替學習"。所謂"交替學習"者,就是甲種動作在規定時間之內學習了一點後、學習乙種動作;乙種動作學習一點後,再學習甲種動作。如是兩種動作交替學習一直至學會爲止,現在我們要問兒童學習動作應當採取那一種方法。"達書" (J. F. Dashiell) 曾經研究過這個問題 (請參看 A Comparison of Complete Versus Alternate Methods of

Learning Two Habits, by Dashiell, Psychological Review, March, 1920) 他用迷津試驗老鼠，兒童及成人，本篇所介紹的只限於兒童的學習而已。

用屏風當板壁隔成一個迷津圖如下。

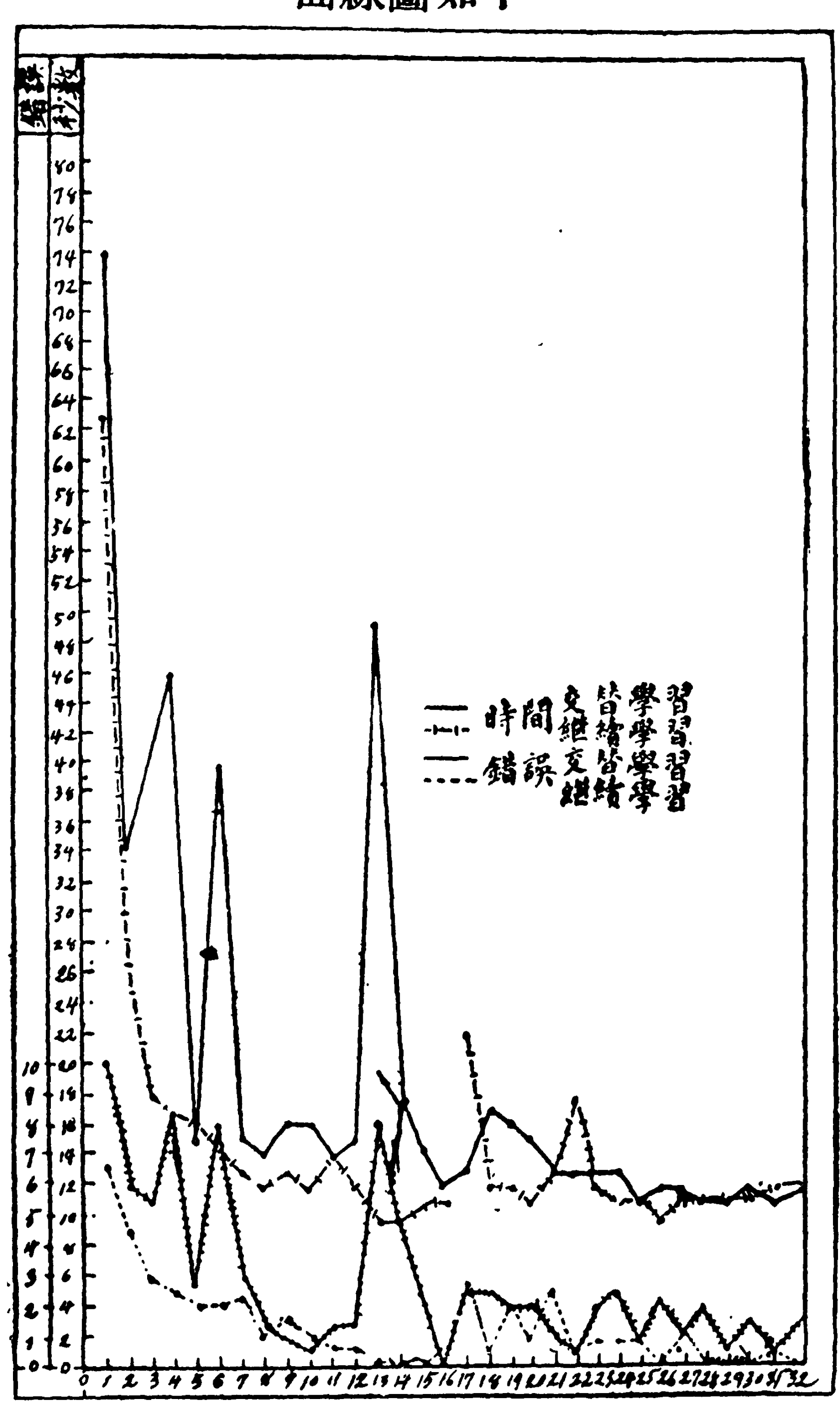


他得八個幼稚生年齡約五歲左右。

他把他們分爲二組。一組繼續學習甲乙迷津（甲種迷津從箭處進去出箭處出來，乙種迷津適相反）一組交替學習甲乙迷津。兒童從入箭處跑，一直等跑出出箭處爲止。倘若三次無誤，那末，那種動作就算爲已經學會了。達氏所得的結果如下：

繼續學習的		交替學習的	
兒童 次數		兒童 次數	
甲——33	乙——32	戊——34	巳——37
丙——28	丁——23	庚——30	辛——35

曲線圖如下



從上邊的結果看來，繼續學習法比交替學習法稍會經濟一些。但被試的兒童只有八個,所試的材料非常簡略,所費的時間也不甚久。因此對於繼續學習與交替學習兩種方法,我們當有充分的試驗,而有正確的結果,後才可斷定"誰是誰非"。達氏的試驗,只可作一種"楔子"罷了。

VI. 專學與分學

(Concentration vs. Distribution) 比方兒童要學習一物我們教他一氣 (在一時候) 學會好呢，還是教他分期學習好?這個問題關係教育兒童甚大。照心理學家的精心研究說，一氣學習法比較分期學習法來得不經濟。因此教育兒童當以下列各項爲標準:

a 兒童的年歲愈小,分期愈多。

b 每天一點鐘一課的功課不妨分作二課二期上課之爲妙。

c 前後兩課的性質不宜太近。性質一相近,容易誤會,容易淆亂。

VII. 全體法與分段法

(The Whole vs. Part Method) 全體學習是否比較分段

學習來得經濟?據研究結果全體學習法比較來得經濟,不過對於教育兒童,全體法未必盡善盡美。其緣故有三:一,兒童因一時不能收效,遂發生灰心;二,所學習的材料有難易之處,若全體學習之,易點早已學得而難點尚無頭緒,這樣就是不經濟;三,全體的東西太多太長,欲利用回憶以襄助學習甚爲不易。爲此三因,我們對於教育兒童若並用二法較爲妥當。先用全體法把所要學的材料細細講解。後把難處用分段法特別注意,末了,再用全體法把材料聯結起來以作最後之學習。

VIII"僕克"(Book)與"腦弗爾"(Nowell)的研究。

僕腦二氏新近做了一個試驗,試驗學習的主要條件,他們一共試驗了124個大學生,其中48個是男的,76個是女的。

僕腦二氏給他們四種測驗:

(1)劃去"a"字就是代表一種簡單動作。

(2)在西班牙字單內尋出某種字母把他們劃去。這個試驗,比上面的稍會複雜一些。

(3)學習一種再比較複雜些的心理試驗。

(4) 兩位數的乘法。

他們又把被試者分為兩組,一組叫做 stimulus section "試驗組";一組叫做 control section"備試組"。他們對於試驗組下了幾種特別條件。

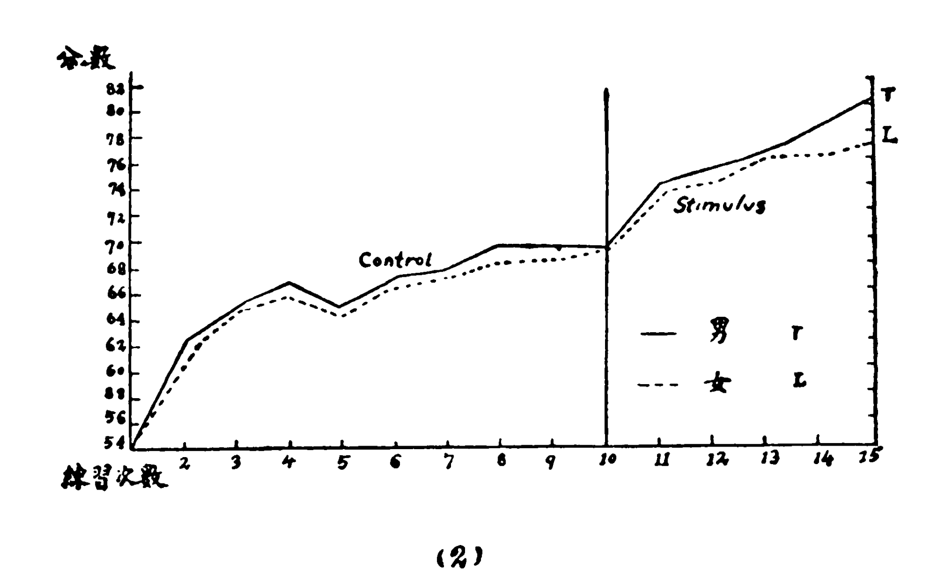
(1) 使試驗組的人立刻知道試驗的結果。

(2) 用言語鼓勵他們,使得他們對於試驗自己想信每次一定比上次做得好。

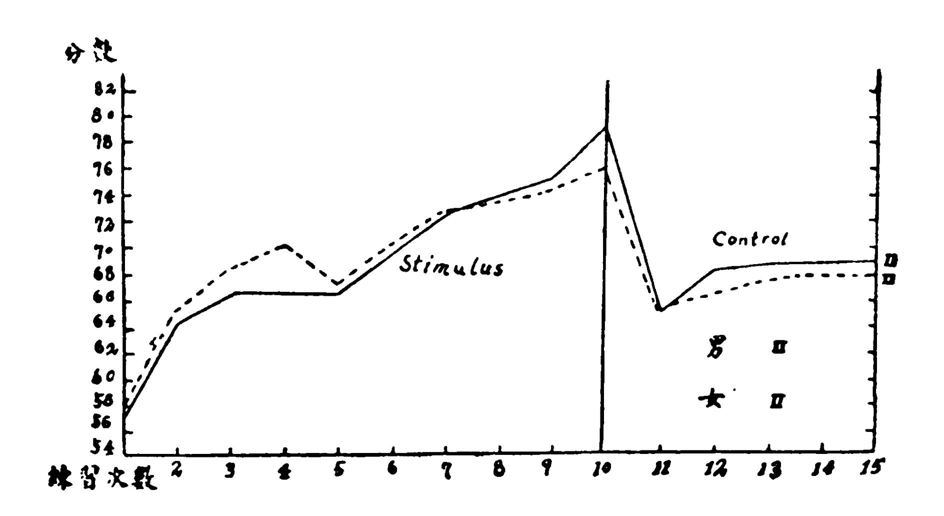
(3) 每次試驗,初做時,叫他們竭力做去。對於備試組,不用上面三條鼓勵的方法。單單叫他們做試驗罷了。比方做劃去"a"字試驗,他們每人每次做就後,主試的就把那張"a"字紙摺了藏好,他們完全不知道做了多少好。備試組與試驗組所分別的就在以上幾點。不過在一個試驗內,主試的把備試組改為試驗組,和試驗組改為備試組。如第一個試驗共有75次練習,假定甲組為試驗組,乙組為備試組,在首先50次練習的時候,試驗組得了許多鼓勵,備試組毫不知道試驗的結果,也並沒有受到什麼鼓勵,但到了要試驗第51次

練習的時候,甲組(試驗組)改爲備試組,把種種鼓勵方法,都應用到乙組上去了,使得乙組(本來是備試組)變爲試驗組了。這樣我們很容易看出試驗的結果來。我們看下面的幾個曲線圖。

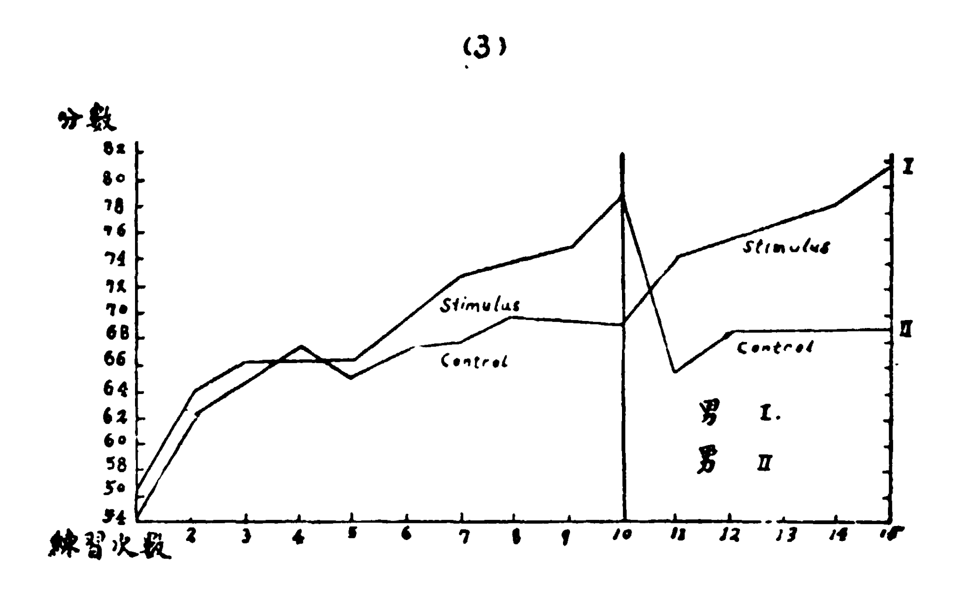
(1)



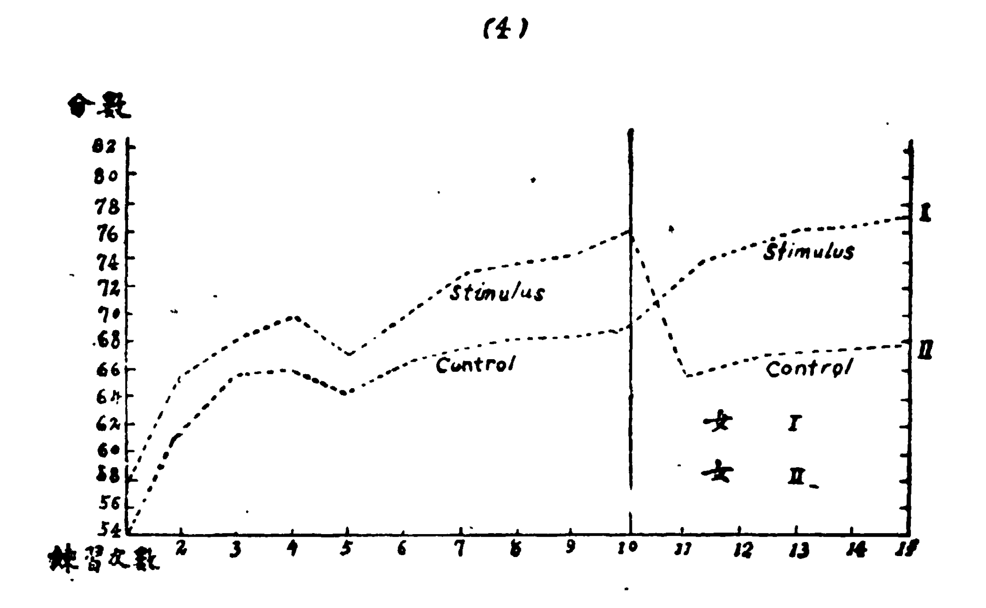
(2)

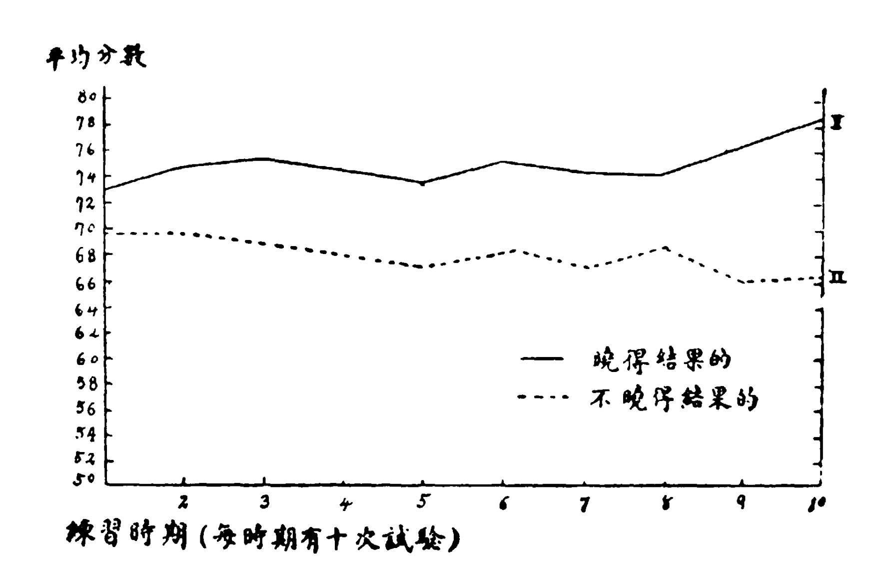


(3)


分數
82
80
78
76
74
72
70
68
66
64
62
60
58
56
54
練習次數
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
Stimulus
Control
Stimulus
Control
I
II
男 I.
男 II

(4)


分數
82
80
78
76
74
72
70
68
66
64
62
60
58
56
54
練習次數
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
Stimulus
Control
Stimulus
Control
I
II
女 I
女 II



從上面幾個圖看來我們可以得到以下幾個結論:

(1)試驗組比備試組進步來得快。

(2)試驗組一改為備試組他的進步就停止。

(3)備試組一改為試驗組,他的進步就驟然加速。

(4)以上的情形不但男的是如此,女的也是如此;不但一組是如此,每組都是如此。不但第一個試驗是如此,四個試驗個個都是如此。

(5)不但試驗組的進步比備試組的進步快得多,就是錯誤也是來得少。

上面所說的幾種結果,大概從以下的幾種原因來的。

(1) 因爲試驗組對於學習上的進步有具特別興趣的事實。這種興趣在學習上發生一種選擇的動作。當初被試的人既然對於所學的東西有特別興趣，並且注意到學習在學習時進步與退步的地方和考究致學習進步與退步的原因。以這樣態度來學習，那致學習退步的因子，就能打消和致學習進步的因子，就能繼續的採用，因此他的進步就更快了。

(2) 還有一層，這種興趣使被試人容易發生樂感與非樂感。被試人既然把不得學得極快，所以凡對於進步快的學習步驟就容易發生樂感，凡對於阻撓學習進步的步驟，就容易發生不樂的感覺。要知樂感容易引起以後的動作，不樂的感覺，就要阻撓以後動作之發生。

現在我們可以把上面那個試驗結束起來說：倘若學習的人要學習快，那下面的幾條條件是必須要有的。

(1) 使學習者知道學習的目的。

(2) 使學習者最好能立刻知道自己學習的結果。

(3) 使學習者對於所學的發生興趣。

(4) 使學習者對於學的東西具自信心，就是使他想

信自己一定在學習的東西上有迅速進步的。

(5) 使學習者知道他自己所做的錯誤。

(6) 在學習時，常有新的方法不知不覺地發現的其中有可以幫助學習的，也有可以阻撓學習進步的，那末對於那種好的方法要使學習者格外留心。

下面是我所做的兩個初步試驗，一個叫"鏡畫試驗"關於感覺動作學習方法的。一個叫做"理解性學習法"關於兒童的理解能力的。

IX. 鏡畫試驗

歷史：鏡畫試驗 (mirror-drawing experiment) 首行採用的要推 V. Henri。在 1898 年 Henri 用鏡畫試驗『肌覺』(muscular sense)與觸覺(tactile space perception); Dearborn 在 1905 也不約而同的施用鏡畫試驗。後來 Judd, Starch, Hill 利用鏡畫以試驗動作習慣之養成，試行錯誤學習法等等；又有 Burt, Yoakum, Calfee 以鏡畫試驗研究性別智慧，與學習之關係；近來 Freeman (參見 Experimental Education) 製造一種特別鏡畫儀器，研究感覺動作。根據

Whipple 的 Manual of Mental and Physical Tests 第二卷第一百二十面。)

以上所說的試驗,幾皆限於成人,間有試驗兒童的,然試驗期間甚短,次數甚少,欲求一個長期兒童試驗,實不可得。

受試的兒童: 受試的爲我的兩個姪子，長姪年十三歲,幼姪年十一歲,智力皆平庸,皆爲本校高小二年級生;惟長姪小有技能,對於木竹各種技藝,以及各種機器知識,較勝乃弟。

試驗的手續: 甲乙二姪常受我試驗的，他們也很高興做各種試驗的。

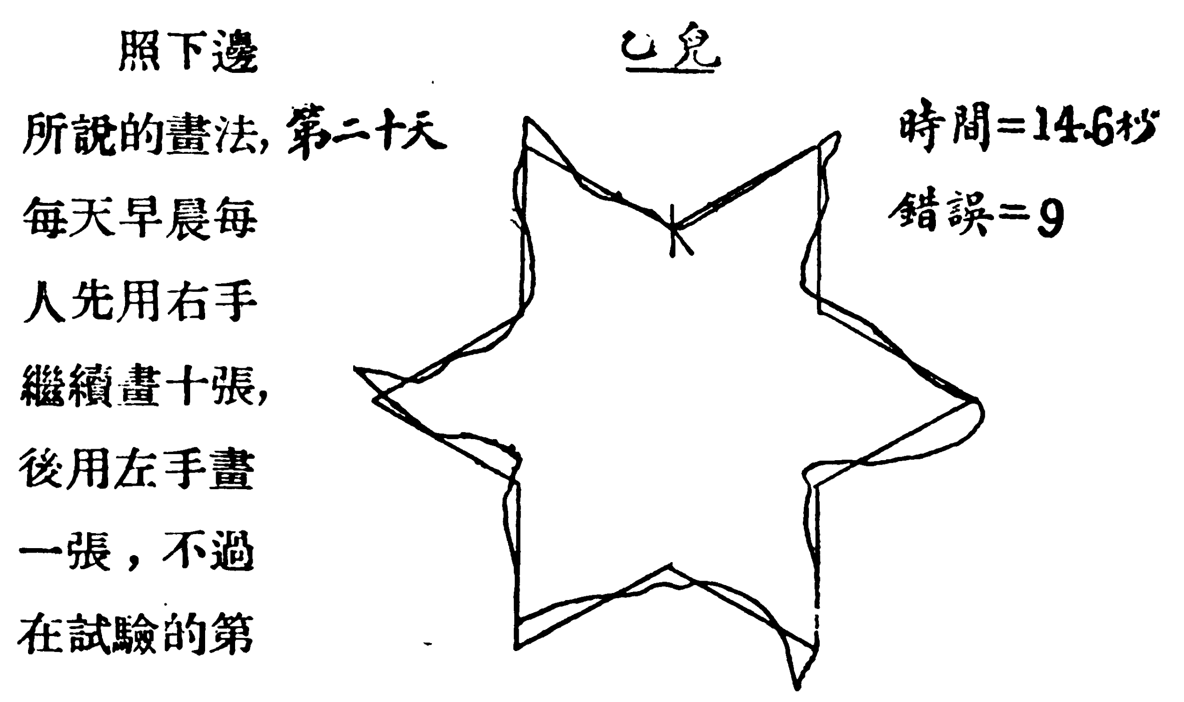
這個試驗所用的材料,是很簡單的。桌子一張,圓凳一隻,八寸長的鏡子一方。(鏡子是橢圓形。有架子能自立)。圖畫板一瑰;長16.2寸,闊12.2吋,厚4分,圖畫釘數粒,單線星形圖千張。

試驗的時間: 在每天早晨七至八時之間試驗，間有幾次以早晨天氣太暗,在晚上電光下試驗的。

試驗的方法: 把星形圖用圖畫釘釘在圖畫板上，把

鏡子的架子剛剛放在受試者的對面，和圖畫板的外邊，鏡子與桌面約成80度，把上邊的東西都安置桌子後。叫受試者看鏡中星形圖，並叫他用鉛筆從星形圖的横線處，畫起一直畫到横線處為止。所畫的線，必須剛剛在星形的外邊，但所畫的線，終是曲曲灣灣，很難依樣畫葫蘆的。

請看下面的例子：



照下邊所說的畫法，每天早晨每人先用右手繼續畫十張，後用左手畫一張，不過在試驗的第一天，左手先畫的，如是甲兒共畫357天，乙兒共畫353天。

從十年九月十八日起，一直到十二月十七日止，其中有33天的長期休止。詳細的試期，以及試驗的結果，錄之於下，以資參考。

試驗的結果

被試者　　　甲　兒

十三歲十二月二十三日生

試驗日期	日數	左手		右手	
		時間	錯誤	平均時間	平均錯誤
十年九月十八日	1	77.00″	22	51.42″	14.10
十年九月十九日	2	50.00″	9	49.80″	6.90
十年九月二十日	3	52.00″	9	57.20″	6.50
十年九月廿一日	4	55.00″	8	38.10″	7.00
十年九月廿二日	5	50.00″	10	39.00″	5.10
十年九月廿三日	6	32.60″	11	32.72″	5.10
十年九月廿四日	7	39.00″	11	29.54″	7.80
十年九月廿五日	8	41.70″	10	33.15″	5.60
十年九月廿六日	9	32.00″	13	24.29″	6.30
十年九月廿七日	10	22.30″	8	22.94″	6.00
十年九月廿八日	11	24.40″	8	20.87″	7.10
十年九月廿九日	12	22.00″	11	23.90″	7.70
十年九月三十日	13	17.00″	12	19.81″	7.20
十年十月一日	14	22.40″	13	18.01″	7.50
十年十月二日	15	20.00″	12	18.20″	8.40
十年十月三日	16	22.00″	13	19.01″	7.00
十年十月四日	17	22.40″	9	18.60″	6.90
十年十月五日	18	21.00″	13	15.99″	7.80

十年十月六日	19	18.60″	9	13.90″	6.60
十年十月七日	20	19.20″	12	13.88″	6.90
十年十月八日	21	13.00″	11	12.66″	7.40
十年十月九日	22	16.80″	9	10.54″	8.00
十年十月十日	23	12.70″	11	9.53″	8.00
(休止三十三天)	★	★	★	★	★
十年11月十三日	24	17.30″	10	12.39″	6.70
十年11月十四日	25	21.20″	10	12.89″	7.40
十年11月十五日	26	17.00″	11	10.62″	7.60
十年11月十六日	27	22.80″	11	12.88″	7.40
十年11月十七日	28	14.10″	8	10.30″	5.70
十年11月十八日	29	16.60″	7	13.35″	6.70
十年11月十九日	30	24.00″	13	11.97″	6.60
十年11月二十日	31	26.40″	8	13.52″	5.90
(休 止 一 天)	★	★	★	★	★
十年十一月22日	32	25.00″	7	13.11″	6.40
十年十一月23日	33	18.00″	10	11.21″	7.50
十年十一月24日	34	25.00″	8	13.66″	6.50
十年十一月25日	35	13.80″	9	8.80″	8.30
十年十一月26日	36	12.50″	7	8.69″	9.00
十年十一月27日	37	14.90″	11	8.43″	8.90
十年十一月28日	38	19.30″	11	11.30″	8.40
十年十一月29日	39	13.10″	12	9.11″	9.00
十年十一月30日	40	14.40″	7	11.07″	8.60
十年十二月一日	41	13.00″	9	8.93″	9.10
十年十二月二日	42	10.70″	8	7.07″	8.30
十年十二月三日	43	9.40″	12	6.26″	10.30

十年十二月四日	44	15.80″	13	8.30″	10.30
十年十二月五日	45	15.80″	11	9.23″	9.50
十年十二月六日	46	13.00″	10	12.01″	8.30
十年十二月七日	47	11.70″	10	11.44″	9.00
十年十二月八日	48	17.80″	13	11.95″	7.00
十年十二月九日	49	17.70″	7	11.98″	7.80
十年十二月十日	50	15.00″	12	8.72″	8.10
十年十二月11日	51	15.00″	10	8.22″	9.30
十年十二月12日	52	14.00″	8	8.28″	8.30
十年十二月13日	53	14.10″	13	8.22″	9.10
十年十二月14日	54	15.00″	14	8.41″	8.40
十年十二月15日	55	15.20″	9	10.31″	6.30
十年十二月16日	56	17.20″	9	12.23″	6.90
十年十二月17日	57	13.50″	9	10.27″	7.40

被試者　　乙兒

十一歲一九一一年八月十四日生

試驗日期	日數	左手		右手	
		時間	錯誤	平均時間	平均錯誤
十年九月十八日	1	90.00″	19	118.00″	13.30
十年九月十九日	2	70.00″	20	66.00″	8.40
十年九月二十日	3	43.00″	13	62.90″	6.80
十年九月廿一日	4	54.00″	13	48.60″	7.40
十年九月廿二日	5	44.00″	11	52.20″	6.70
十年九月廿三日	6	38.40″	13	37.80″	6.70
十年九月廿四日	7	34.40″	12	34.92″	8.20

十年九月廿五日	8	30.00″	11	29.76″	5.60
十年九月廿六日	9	26.00″	13	25.75″	7.40
十年九月廿七日	10	21.50″	13	26.71″	7.80
十年九月廿八日	11	19.20″	10	25.38″	8.80
十年九月廿九日	12	21.60″	10	22.96″	7.00
十年九月三十日	13	17.20″	14	19.85″	5.90
十年十月一日	14	23.00″	14	19.28″	6.80
十年十月二日	15	19.40″	9	17.75″	7.60
十年十月三日	16	22.20″	11	17.84″	7.20
十年十月四日	17	24.00″	11	17.20″	6.40
十年十月五日	18	19.00″	10	18.32″	7.00
十年十月六日	19	19.60″	10	17.57″	6.60
十年十月七日	20	16.40″	15	14.56″	8.60
十年十月八日	21	21.40″	13	14.82″	7.90
十年十月九日	22	17.60″	10	14.77″	7.80
十年十月十日	23	20.00″		12.91″	
(休止三十三天)	★	★	★	★	★
十年11月十三日	24	17.80″		14.19″	
十年11月十四日	25	20.00″		16.45″	
十年11月十五日	26	13.90″		13.01″	
十年11月十六日	27	18.00″		13.61″	
十年11月十七日	28	14.90″		13.13″	
十年11月十八日	29	14.70″		13.39″	
(休止一天)	★	★	★	★	★
十年11月二十日	30	21.40″		14.02″	
十年11月廿一日	31	16.80″	8	14.73″	8.20
十年11月廿二日	32	17.00″	14	14.69″	8.90

十年11月廿三日	33	18.20″	11	12.82″	6.50
十年11月廿四日	34	17.80″	11	13.09″	8.20
十年11月廿五日	35	12.50″	12	10.99″	8.40
十年11月廿六日	36	18.10″	12	11.41″	8.80
十年11月廿七日	37	16.30″	12	10.78″	8.90
十年11月廿八日	38	18.80″	8	11.61″	8.40
十年11月廿九日	39	11.70″	13	10.49″	8.60
十年11月三十日	40	18.30″	12	13.38″	10.30
十年十二月一日	41	16.00″	10	12.34″	8.40
十年十二月二日	42	8.00″	14	8.47″	9.90
十年十二月三日	43	11.00″	15	7.55″	9.00
十年十二月四日	44	14.80″	16	10.47″	10.50
十年十二月五日	45	12.60″	11	8.92″	9.10
十年十二月六日	46	21.80″	9	14.49″	7.30
十年十二月七日	47	10.30″	14	9.42″	9.90
(休止一天)	★	★	★	★	★
十年十二月九日	48	16.60″	13	10.58″	8.90
十年十二月十日	49	11.00″	11	12.05″	8.80
十年十二月11日	50	13.50″	15	13.80″	8.40
十年十二月12日	51	15.70″	13	14.31″	8.60
十年十二日13日	52	13.00″	12	10.39″	16.4
(休止二天)	★	★	★	★	★
十年十二月16日	53	14.80″	12	11.37″	7.70

表中的時間,都以秒計算的。右手每天畫十次。欲得一個代表數目,非平均不可;所以表中有平均時間,平均錯

誤。

鏡畫的錯誤,非常難定,我武斷地定了一個標準:凡離開星形線過2糎者,不論內外,都作錯誤算。

看了底下的時間和錯誤曲線圖,對於上邊的結果,可更加明白了:(參觀兩表)

對於上邊的試驗,有幾點我要特別聲明的:

(一)兩侄兒對於這個鏡畫試驗,可說始終很高興做的,不過到45天以後,他們的興趣,少形減少了。

(二)這個鏡畫試驗有兩種要素:(1)時間要愈短愈好;(2)錯誤要愈少愈好。但兩兒大概注意時間,而忽略錯誤的。他們始終要畫得快,這種片面的態度,恐怕是試驗的手續養成的。比方我在旁用測驗表(stop watch)記時,他們畫一張,我記一張,他們每次繪畫的時間,就比上次短。對於鏡畫的錯誤,則不然。錯誤待畫好後,方計算的。因此他們對於減少錯誤的心,就薄弱了。

(三)這個試驗,除了幾天在晚上試驗的外,都在我的寢室內舉行。

(四)對於這個試驗,我得我妻的幫助很多。這個試驗

的時期，共有五十七天之久。天天早晨，不論有事無事，終要試驗的。其中大部分試驗，是我妻主持的。

結論

(一)兩兒的左右手時間曲線，看起來是很好的學習曲線。從第一天到第45天，這四根曲線都顯出進步的現象；從第45天以後，曲線返往上了，顯出退的現象。

(二)從第一天到第十三天，時間的進步是非常快的。以後忽進忽退，就沒有如前的進步了。

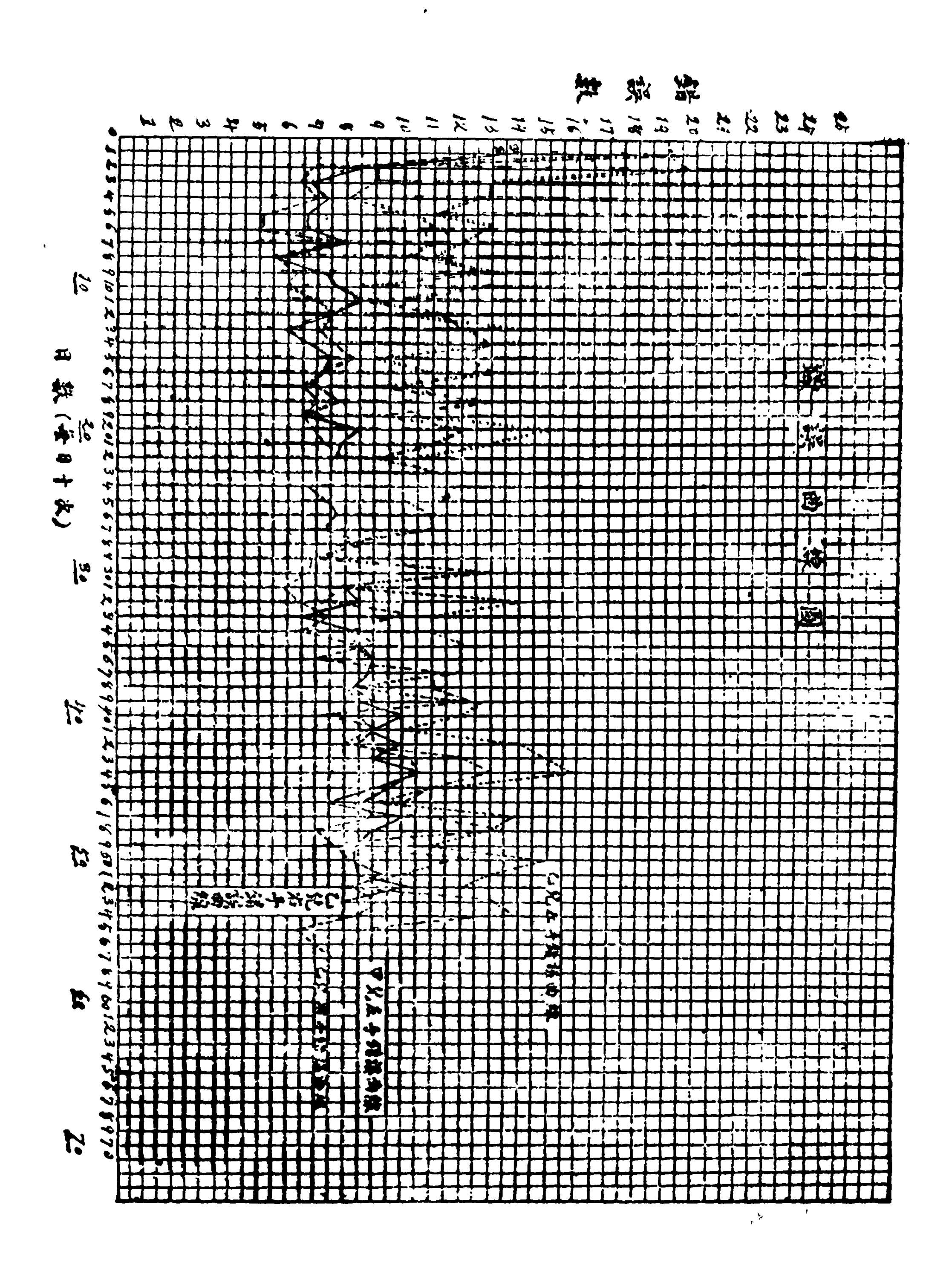
(三)從錯誤曲線看來，我們簡直可以說，除第一天至第四五兩天外，錯誤反見加多。換言之：在鏡畫的質量上，被試的沒有多大進步。

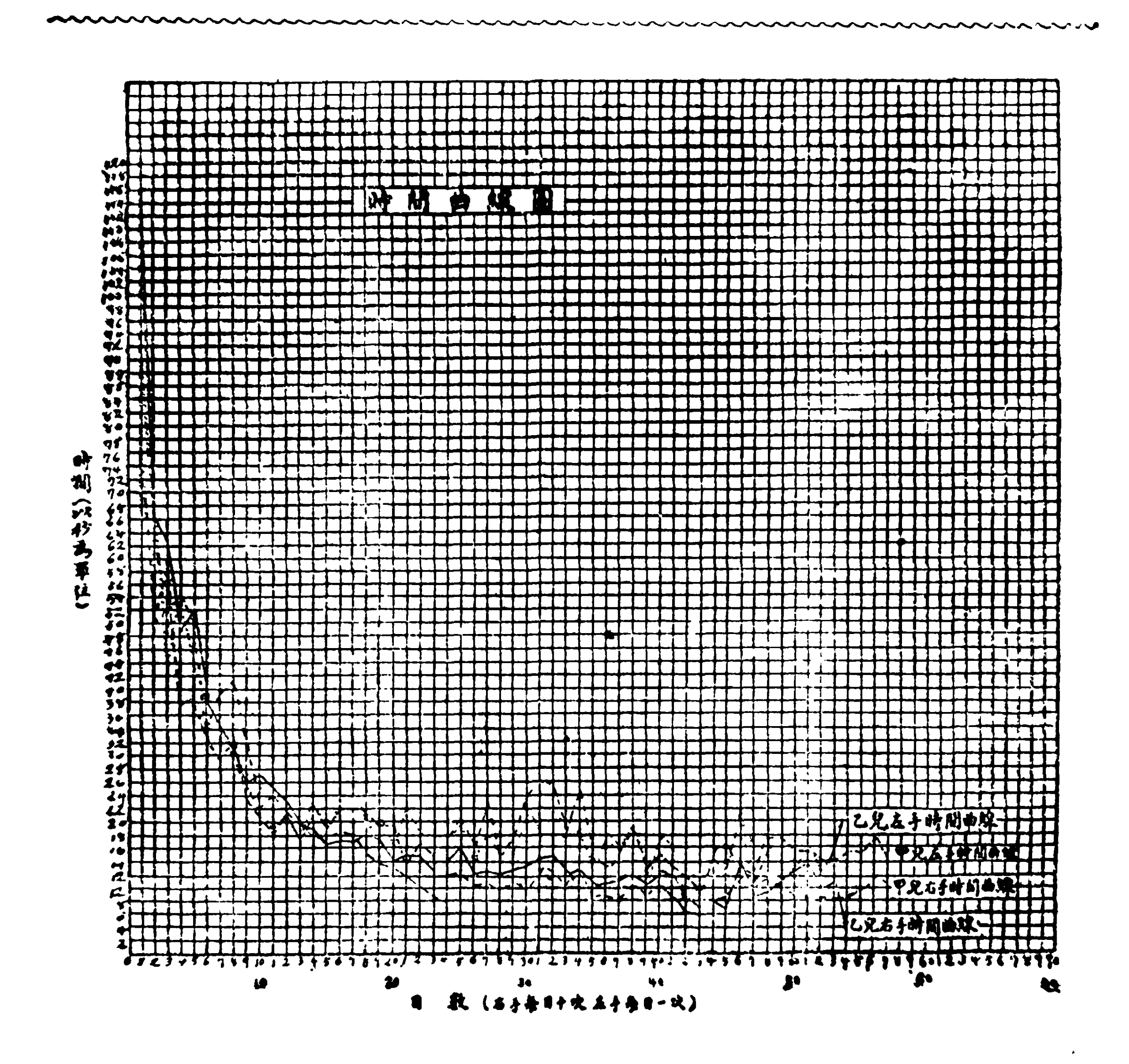
(四)錯誤沒有減少是因爲試驗時我的兩姪兒沒有十分注意到錯誤方面的緣故。對於錯誤他們在試驗時並不知道。試驗後也不立刻知道。他們所最注意的就是時間。他們畫的時候，我記時間，他們畫一張，我記一張，因此他們畫第二張就要比第一次畫得快，畫第三張就要比第二張畫得快，如是他們不知不覺地注意到快慢方面去了。

(五)長期的休止，與工作的效力，似乎並沒有十分影

響。看時間和錯誤曲線，從試驗的第33天到34天，其中停止了33天，這33天的休止，與鏡畫的成績，沒有多大影響。

倘使試驗時他們不知道時間只知道錯誤，我想他們的錯誤就會漸漸地減少了。所以兒童凡做事讀書務必臨時知道做事讀書的結果，否則少興趣少注意，進步也就少了。





IX理解性之學習法 (Rational Learning)

美國丕抱台教育院 (Peabody College for Teachers) 教授丕德生 (Joseph Peterson) 新近做了一種「理解性學習法」測驗。當初他做這個測驗的目的是要研究人們學習的方法。後來施行了一下，他覺得這個測驗對於試驗人的

智力很有價值。這個測驗的施行方法和試驗結果，丕君曾在心理學報(Psychological Review, 1918, pp. 443-467)教育心理雜誌(Journal of Educational Psychology, March, 1920)和應用心理雜誌(Journal of Applied Psychology, June-September, 1920)諸報上發表過。我現在根據這個測驗的方法，與我的學生在本校附屬小學亦試驗了一下。所試驗的人數不過 172 個；其中因被試者不守試驗規程而其試驗結果作爲無效者共有七人。

測驗的性質

丕德生用 A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, 十個英文字母與 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 十個數目聯對起來使得每個字母就有一定的數目。後來他叫被試者將十個字母依次猜測。所規定之字母與數目如下。

A, B, C, D, E, F, G, H, I, J,

9, 6, 2, 10, 8, 1, 5, 4, 7, 3,

這個測驗可以試驗被試者之記憶力和理解力。比方說被試已經猜着A和B兩字之對數。現在他正猜C"字。此時他一方面要記得A B的對數一方面他應知 9, 6, 兩數

對於C″字是無用的。此次在本校附小試驗時我用父,母,兄,弟,伯,叔,姊妹, 八字來替代。英文字母八字之對數如下。

(1) 父,母,伯,叔,兄,弟,姊,妹,

3, 8, 4, 7, 2, 5, 1, 6,

不過初試這個測驗的時候我曾用以下的兩個標準,後因用之不適,遂改用上邊的第一個標準。

父,母,伯,叔,兄,弟,姊,妹,

(2) 5, 8, 3, 7, 4, 1, 6, 2,

(3) 4, 8, 3, 7, 5, 2, 6, 1,

測驗的手續

理解性學習法說明

主試先將被試的姓名,年齡,年級, 性別等等塡寫後,卽對被試說:〔你曉得父, 母,伯,叔,兄,弟,姊,妹, 這八個字麽?父末是父親,母末是母親,伯末是伯伯,叔末是叔叔,兄末是哥哥,弟末是弟弟,妹末是妹妹,就是父母伯叔兄弟姊妹八個人。這八個人有八個數目。這八個數目就是 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8。每一個人有一個數目 。不過這八個人同

這八個數目，不是依照次序排的。不是像父第1，母第2，伯第3，叔第4，這樣排的。假使是這樣排的，那麼就太容易猜了。所以我把這八個人同這八個數目特意顚顚倒倒地排起來的。但是每一個人總有一個數目，這個數目是一定的，而且只有這個人有的，別人沒得的。比方說：父親的父是第6，那麼別人就沒有第六的這個數目了。這八個人我一個一個說出來，你一個一個的猜。你若猜着了。你要記牢。現在我說第一個字給你猜。你若猜不着，我說"不對："你若猜着了，我就說"對的。"那麼你就把這個字和這個數目記牢。你現在懂了麼?〕若被試尙未了解做法，那末舉下面一例。主試就對被試說："你知道這天，地，人，三個字麼?（主試先將這三字寫在紙上，〕比方"天"字的數目是"2"；"地"字的數目是"1"；人字的數目是"3"。假使現在我說"天"字，那末你猜他的數目，比方你猜"1"，我說不對，那末你再猜。此次你猜"2"，我說"對了"，天字如是猜過後，我就說"地"字，那末你再猜。比方你猜"2"。你看這個天字的數目，（指着天字）已經是"2"。其餘"地人"二字就不會有"2"。所以現在猜"地"字的數目，你不應當猜"2"。你當應猜"1"或

"3"。每字有一定數目。現在你懂了麽?"被試猜錯了，主試立刻說"不對",被試若猜着了,那末主試說"對的" 被試一面猜測,主試一面記述。記述的方法也是根據丕德生的。其格式如下。

表格一

理解性的學習法

姓名 某生 男女男；年齡16歲6月5日生　　次數10

2:52,"10"時間14

學校南高附小年級高二；10年11月15日試　　時間3:6,"10"錯誤153

	父	母	伯	叔	兄	弟	姊	妹	錯誤			
	3	8	4	7	2	5	1	6	普通	大錯	特錯	總計
1	3	2.4 6.7 8	2.1 4	5.6 7	5.6 1.2	5	6.8 4.1	6	15	3		
2	3	2.6 5.7 2.8	2.4	5.3 7	5.6 2	6 5	1	6	11	1	1	
3	3	8	5.2 4	5 7	1.3 2	1 5	9 1	6	7	2		
4	3	6.7 4.2 5.6 7.8	6.2 4	2.9	5 2	2.4 5	42 57 86 45 21	87 54 2 6	24	15	4	
5	3	7.6 5.4 2.1 6.7 8	4	2.6 7	5 2	5	7 6 42 1	8 7 6	17	5	1	

6	3	64 3 8	4	22 56 7	63 2	3 2 87 65	7 1	45 6	17	8			
7	3	8	4	7	65 82	17 65	64 2 1	27 8 6	12	7			
8	3	8	4	7	56 2	5	1	6	2				
9	3	8	4	7	2	5	1	6					
10	3	8	4	7	2	5	1	6					
普通錯	1	27	7	12	16	12	21	12	108				
大　錯			1	1	3	7	17	12		41			
特　錯		4					2				6		

試驗時所要記載的有三點;一時間,一錯誤,一次數記載時間就是從主試將測驗做法說明說畢後開口說出"父字"叫被試猜的時候記起一直到試驗畢時爲止。記載錯誤就是將被試所猜的錯誤一一在各字行下記述出來。(看表

格一)錯誤分爲三種;一種普通錯誤 (unclassified error) 一種「大錯」(logical error) 就是前行所猜着之對數再用之以猜以後他字;比方“父”字數目是“3”“母”字的數目當然不是“3”但被試仍舊用“3”來猜“母”字;一種特錯 (perseverative error) 就是在同一字下兩字猜錯之數目比方“母”字的數目不是“5”不過被試者兩次猜用,第二次所猜用之“5”就作爲一個特錯。記載次數。凡八字全體猜對作爲一次凡四次完全無錯作爲學成。

核算的方法

我先把丕德生的結果介紹於下。

表格二

理解性學習法之標準

(根據 113 成人;以百分數計算)

百分數	時間	次數	錯誤			
			普通錯	大錯	特錯	總錯
100	6	6	34	2	0	36
90	10·3	7·1	85	15	8	86
80	11·6	8·8	81	22	2·0	111

75	12·3	9·5	90	26	2·7	117
70	13·0	10·2	95	30	3·4	129
65	14·3	10·8	103	34	4·5	146
60	14·9	11·3	117	41	7·3	172
55	15·5	11·8	131	43	8·5	185
50	16·1	12·4	146	51	4·4	204
45	17·7	13·0	160	55	10·2	223
40	19·5	13·5	170	60	11·0	235
35	20·5	14·3	194	67	12·5	277
30	21·8	15·4	210	82	14·8	310
25	23·4	17·1	225	95	17·9	331
20	26·5	17·8	256	102	20·7	383
10	34·7	20·7	356	148	30·9	523
0	60·0	33·0	780	335	61·0	1160

我把一百六十個學生照他們「叫名年齡」分為九類從八歲起至十六歲為止。詳細的統計如下。

表格三

(時　　間)

(分)

類距＼年齡	8	9	10	11	12	13	14	15	16	總數	百分數	時間
95-100			1							1	100	2
64-65·99	1									1		
66-61·99				1						1	90	6·37
52-52·99			1							1		
50-51·99	1									1	80	8·25
48-49·99		1								1		
42-43·99				1						1	75	8·99
40						1				1		
38			1							1	70	9·7
36		1	2							3		
34	1	1			1			1		4	65	10·40
32			1	1						2		
30				1						1	60	11·10
28	2									2		
26				1	1					2	55	11·79
24		1	1							2		
22			1							1	50	12·64
20			2	1	1			1		5	45	13·58
18	2	2	2	2		1	1	1	1	12	40	14·47

16		2	1	1	2					6	35	15·30
14	1		2	2	4	3	5		2	19	30	16·43
12	2	1	2	1	3	4	1	1	2	17	25	18·54
10		1	2	2	5	2	4	3	4	23	20	19·87
8			3	6	2	4	2	4	1	22	10	34·35
6	1	1	2	1	2	1	4	3	1	16	0	1·00
4					1	2	5	2	1	11		
2						2				2		
總數	11	11	24	21	22	20	22	16	12	158		
75%	13·75	13·5	11	9·417	10·2	8	6·25	7·333	10·00	8·978		
25%	34·5	34·5	26	21·5	15·75	14	14·2	12	14	18·542		
中數	19·5	18·5	18·00	14·50	12·667	11·00	10·00	9·5	11·50	12·647		
四分差	12·375	10·5	7·5	6·041	2·775	3	3·975	2·333	2	4·782		

表格四

(數　次)

類距＼年齡	3	9	10	11	12	13	14	15	16	總數	百分數	次數
44	1									1	100	3
28				1						1		
20	1	1								2	90	5·91
19									1	1	80 75	6·93 7·75
18	1			2		1				4	70	8·17
17		1	1	1						3	65	8·44
16	1			1	1	1		1		5	60	8·70
15			1	1			1		1	4	55 50	8·97 9·58
14		2	1		1					4	45	10·15
13	1		1		2	1				5	40	10·53

12			3		3	2	2			10	35	10·91
11	1	1	6	3		2		1		14	30	11·44
10	1	2	1	1	5	1	4	4	2	21	25 20	12·00 12·80
9			3	2	3	2	2			12	11	1267
8		2	3	5	4	3	6	2	5	30	0	45·
7	1	1		1		3	2	2	2	12		
6	3		2		3	2	1	2	1	14		
5			2	3		1	2	3		11		
4					1	1	2	1		5		
3		1			1	1	2	3		1		
總數	11	11	24	21	23	20	22	16	12	160		
75%	6·167	8·375	8·667	8·25	8·427	7·333	7·25	6	8	7·75		
25%	18·25	14·625	12·333	15·75	12·417	12	10·367	10·5	10·5	12		
中數	11·5	10·75	11·167	9·75	11·1	9	8·667	8	8·6	9·583		
四分差	6·041	3·125	1·833	3·25	1·995	2·333	1·558	2·25	1·25	2·125		

表格五

(普通錯)

類距＼年齡	8	9	10	11	12	13	14	15	16	總數	百分數	
460-469·99	1										100	10
420-429·99		0	1							1		
380-389·99		1								1	90	29·57
370-379·99						1				1		
350-359·99			1							1	80	44·62
280-289·99	1									1		
250-359·99										1	75	50·62
230	1									1		
220			1	1						2	70	55·63
210			1	0	1					2		
200			1	1						2	65	59·38
190				0						2		

180		1	2	1	1					4	60	24·5
170				0						4		
160	2	1				1		2		6	55	68·5
150		1								1		
140			1	1			1			3	50	74·56
130				2	1	1	3		2	9		
120		1	2	2				1		6	45	81·67
110		1		1	1	1	1	2		7		
100		1		1	1	3			1	6	40	88·34
90	1	1	2		1		1			6		
80	2			1	4	2	2		1	12	35	100
70		1	3	1	1	3	1	1		11	30	112·86
60	1	2	5	1	4		2	1	4	29	25	125·
50			1	4	2	4	4	1	1	16	20	135·56
40	1		2	1	2			4	3	13	10	185·

30			1	2	1	1	2	1		8	0	470
20	1	1			3	3	4	2		14		
10			1		1		1	1		4		
總數	11	11	24	21	23	20	22	16	12	160		
75%	47·5	67·5	74	55·625	47·125	52·5	32·5	40	50	50·625		
25%	242·5	162·5	185	138·75	88·688	106·667	95	115	90	125		
中數	95	115	80	105	67·375	76·667	60	50	67	745·46		
四分差	97·5	47·5	55·5	41·562	20·781	27·083	31·25	37·5	27	37·187		

表格六

(大錯)

類距＼年齡	8	9	10	11	12	13	14	15	16	總數	百分數	
235	1									1	100	1
215		1								1		

175						1				1	90	8·22
160			1							1		
145	1									1	80	15·34
140			1							1		
135					1					1	75	18·00
130												
125			1							1	70	20·72
120			1							1		
115			1							1	65	23·57
110		1								1		
105				1						1	60	26·24
100	1									1		
95				1						1	55	28·74
90			1							1		

85											50	32·23
80			1							1		
75											45	36·25
70	1			2						3		
65				1			3	1		5	40	39·59
60		2		2					1	5		
55		2	1		1	2	1	3		10	35	43·89
50	2		1	1	3			1	1	9		
45			1	2	1	2				6	30	50·00
40	1	1	1	1	1	1	2		1	9		
35	2			1	3	3	1		2	12	25	54·45
30		1	3	1	2		1	1		9		
25		1	4	2	1	3	2	1	2	16	20	58·50
20			3	1	3	2	1	2	2	14		

15		1	1	3	1	2	5		2	15	10	75·10
10	2			1	1	1		4	1	10	0	240
5-9·99		1	2	1	3	2	5			14		
1-4·99					2	1	1	3		7		
總數	11	11	24	21	23	20	22	16	12	160		
75%	36·875	28·75	25	21·25	17·125	175	9·5	11·25	20	18		
25%	101·25	63·125	85	64·375	47·375	40	41·25	55	40	54·444		
中數	51·25	56·35	33·333	42·5	32·375	26·667	20	22·5	27·5	32·222		
四分差	32·187	17,187	30	21·562	15·125	11·25	15·875	21·875	10	18·222		

表格七

(特錯)

類距＼年齡	8	9	10	11	12	13	14	15	16	總數	百分數	
98-100		1								1	100	0
82-83·99			1							1		

56-57·99	1									1	90	·89
52-53·99					1					1		
50						1				1	80	(1·78)
44			1							1		1·S8
42				1						1	75	2·33
40		1	1	1						3	70	3·00
38				1						1	(65)	36·7
36					1					1	68	
34											60	4·40
32								1		1		
30											55	5·20
28											45	6· 6·8
26			2							2	40	7·6
24	1					1				2		

22		1		2		0				3	35	8·62
20	1	1								2		
18	1		0	1	1		1			4	30	9·85
16		2	0	1						3		
14			1		1		1		1	4	25	11·16
12							1	1		2	20	14·5
10		1	4		1	2		2	2	12	10	25·0
8	1		3	6	1		2	2		13		
6	2	1	2	2	3	3	1	4	2	20	0	100
4	3		1	1	4	4	3	2	2	20		
2	1	2	1	3	3	3	6	3	2	24		
0	0	1	6	2	8	6	7	3	3	36		
總數	11	11	24	21	23	20	22	16	12	160		
75%	4·75	3·75	2	4·5	1·613	1·333	1·571	2·667	2	2·333		

25%	20·5	22·5	16	19·5	7·65	7·333	7	8	8	11·167		
中　數	7·5	16·5	9·333	8·833	4·475	4·5	3·333	6	5	6		
四分差	7·875	9·375	7	7·5	3·018	3	2·914	2·666	3	4·417		

表格八

（總　錯）

類距＼年齡	8	9	10	11	12	13	14	15	16	總數	百分數	
750–759·99	1									1	100	10
700–709·99		1								1		
670–679·99			1							1	90	40
500						1				1		
520			1							1	80	62·86
430	1									1		
400					1					1	75	72·73
380			1	1						2		

360	1									1	70	80·00
340	0		1	1						2		
330	0	1		1						2	65	88·89
290			1							1		
280											60	96·37
270				1						1		
260			1							1	55	104·00
250	1		1					1		3		
240		1								1	50	112·50
230		1	1			1		1		4		
220	1			1	1		2			5	45	123·34
210				2			1		1	4		
200			1						1	2	40	135·12
190		1			1	1	1			4		

180		1		1				1		3	30	150·
170				1				2		3		
160				1		1				3	30	163·34
150			2	1		2			1	7		
140	2	1			1	1				5	25	190
130	1				1	2	3			7		
120			1	1	3		1			6	20	215
110	1	1	2	1	1	1			2	8		
100	1		2	1	2	2			1	10	10	270
90		1	3	1	1		2	1	2	11		
80		1	2		2	2		1	1	9	0	77·60
70				3	1	2	4	1		11		
60	1		1		2			2	1	7		
50				1			1	1	2	5		

40	1		1	2	2	1		2	0	9		
30		1			2	2	3			8		
20						1	2	1	0	4		
10–19·99			1		1		1	1	0	4		
總數	11	11	24	21	23	20	22	16	12	160		
75%	107·5	97·5	93·333	87·5	67·125	75	38·333	50	70	72·727		
25%	372·5	242·5	260	218·75	144·75	155	138·333	175	120	190		
中數	147·5	165	120	155	104·75	110	80	80	100	112·5		
四分差	132·5	72·5	83·333	600·625	38·812	40	50	62·5	25	58·636		

表格九

	理解性學習法之初步標準 (根據160兒童;標準以百分數計算)						
百分數	時間	次數	錯誤				
	(以分計算)		普通錯	大錯	特錯	總錯	

100	2	3·00	10	1	0	10	
90	6·3	5·91	29·57	8·22	89	40	
80	8·25	6·93	44·62	15·34	1·78	62·86	
75	8·97	7·75	50·62	18·00	2·33	72·73	
70	9·70	8·17	55·63	20·72	2·00	80·00	
65	10·40	8·44	59·38	23·57	3·67	88·89	
60	11·10	8·70	64·50	26·74	4·40	96·39	
55	11·79	8·97	68·50	28·74	5·20	104·00	
50	12·64	9·58	74·56	32·23	6·00	112·50	
45	13·58	10·15	81·67	36·25	6·80	123·34	
40	14·47	10·53	88·34	39·59	7·60	125·12	
35	15·30	10·91	100·00	43·89	8·62	150·00	
30	16·43	11·44	112·86	50·00	9·85	163·34	
25	18·54	12·00	125·00	54·45	11·17	190·	

20	19·87	12·80	135·56	58·50	14·50	215	
10	34·35	17·67	185·00	75·00	25·00	270	
0	100·	54	470	240	100	760(?)	

對於採用上邊的標準，丕德生有一方法。比方某兒童受了這個理解性學習法之測驗他的結果如下:時間十分半;次數九,總錯八十。從初步標準上求出他們的百分數。時間十分半應得65分;次數九應得55分;總錯八十應得70分。把65, 55, 70三行相加以三除之得63,33分。核算分數的方式如下:

$$分數=\frac{時間分數+次數分數+總錯分數}{3}$$

$$=\frac{65+55+70}{3}=63.33$$

第十六章 言語

I 一個兒童言語的發展

下面說的是關於我的小孩子的。

99天 今天他醒時自己"談說"發出"ā——"長而低的聲音近來快樂的時候常常自己說話。

101天 同他堂兄玩的時候,他喊叫說:"ă—yee"

102天 今天早晨他喊着說:"tsā tsā, tsā"

109天 他自己唱出:"m-pȧ"的聲音,就是將來變爲"pä-pä"聲音的初步。

110天 現在他聽見人唱,他就也要唱;他唱的雖不能和成人一樣,但他也有一種曲調的。

111天 他同我說:"hêh-hêh"的聲音。

112天 他偶然喊出:"m-pä"的聲音。

114天 他醒時說:"m-bo"的聲音。

116天 喊出很尖的聲音"kēh-kēē"喊的時候他的口是張開來的眼睛是縮小的。

118天 近來他能繼續發出四五個異樣的聲音,并且常常

喜歡喊："ya-ya-ya-ya"的聲音。

哭笑的時候也喊："pä"的聲音。

119天 睡在床上哭喊如歌唱的樣子："ä-yā-hā-hā"

120天 近一個月來，他喜歡喊出尖的聲音如："ă——"如從口中榨出來的并且常常說："ēh-"的聲音。

122天 發出："kō——"的唇音。

129天 喊出："ä◡◠"的聲音。

132天 吹涎：今天他醒時，兩唇閉着，發出："pōō-pōō"的聲音兩次。

139天 8|16|21 (1)表示不舒服的聲音：他能自由動作的時候，就手足亂動口裏說出："n"的聲音有時說："n-yai-yai"的聲音。

(2)表示快樂的聲音：他快樂的時候，尖聲喊叫"ă-"的聲音來。

140天 他閉着嘴發出"m"的聲音。

146天 近來他沒有眼淚哭的時候，常常閉着嘴吹涎作"pōō-pōō"的聲音。

149天 22W他睡在床上的時候，我用手帕遮着他的眼睛，

喊叫說:“ä-hō-hō-wā-ō-hā, ō-hā”;後來吹“bōō-bōō”兩次而哭。

151天 今天晚上,他坐在我的膝上,吹“bōō-bōō”的聲音并吹出口涎。

153天 他喊出有聲調的長而響的聲音如:“hăh-”。

162天 他睡在床上,他母親屈身看他的時候,他就說出:“ä-yee-hā”的聲音。

164天 他用:“â-â”的聲音同人講話;他不要東西的時候,也用“â-â”的聲音。

172天 吹涎的進步:近來時常獨自睡在床上,兩唇閉着,下唇較上唇突出一些,吹出“pōō”(布)的聲音。

175天 “ng”這個聲音表示他的需要,拒絕和厭惡三種意思的。

195天 今天晚上他要母親抱他說出:“ng”的聲音。

210天 吹涎最盛時代:近來他吹涎很有力而且很響很長,今天第一次他吹了五分鐘的工夫,第二次他吹了三分鐘的工夫。

212天 他同某伯父玩的時候,他喊着說:“ä-ya-ya-ya-ya”。

239天 今天早晨玩皮球的時候,他常常喊:"Hē"的聲音。

241天 他喊出:"ä-wōō-wōō"和"ä-wōō"的聲音并且又發出"Hä-hä"的聲音。

243天 他看着人或玩物或手拿着東西開慰的時候,笑着臉說:"ä-kēē";並且他常常上齒咬着下唇,發出:"woo-vȧ"的聲音。

他快樂的時候,叫出聲音如"gēē-"來。

八月底 他常常獨自發出"ē-"尖的喉音。

九月 35W 249天 近來他的聲音比較從前硬些,他在搖籃裏坐着,獨自玩弄的時候,時常榨出長而且粗"ä-"的喉音。近來他所發的聲音很複雜,不容易記載,并且所說的大概都是複音,醒的時候常常不歇的自己相談如:"ȧ-ya-yee, ȧ-woo, ä-yȧ-yä"。

39W 9\22\21 他同他的小狗坐在地上的時候他要去拿狗的脚就喊叫說:"ng-nĕ";後來別人要把他抱起來的時候,他用"pōō-wĕ"的聲音表示不要抱的意思。

10\5\21 他同祖母玩的時候,開着嘴唱出一個長的喉音"hä-"(如紹興音"鞋"字)。

42w　他在快樂的時候就喊出:"ä-vä, ä-vä"的聲音。

44w　快樂的時候喊出:"ä-yoh"的聲音。

45w　現在發出:"ä-fä, ä-fä"的聲音。

11|13|21 快樂的時候發出:"cheē"的聲音。

46w　發出:"ä-tä, tä-tä"的聲音。近來他獨自講的很多,不過他叫喊同歌唱差不多是沒有了。

47w　他不願意的時候,就發出:"boo hä"的聲音。

51w　他要東西的時候,就叫:"m-mä"。

12|22|21 看見有興趣的東西,如彩球彩花等等,他就要喊出:"ă-hă, ă-hă"的聲音,并且時常用手指着東西口裏喊叫:"ē—"。

看見人或對人說話就喊出:"vä vä"的聲音。

53w　現在他都是常常喊叫講譚,看見祖母來他就喊着"ā—"的聲音。近來他獨自常叫"tă-tă"的聲音。

1|3|22　教他說:"daddy"他說"tå-tå"(把舌頭尖子放在上下齒之間)次晨又教他說:"daddy"他說:"da-da-da"說後他自己說:"n-nun, nun-nun"。

54w 自己喊着說:"t''ee(帝)。

55w 今天他從地板上扶着椅子爬起來喊出："ȧ-yā" 的聲音。

57w 他用"ăn"表示不要東西的意思。

2|1|22 今天他要奶吃的時候,口叫:"m-mȧ, m-mȧ"。

1:3月 61w 發出"th-s"的聲音。

62w 教他說:"哥哥"他能說得不錯，他自己喊出:"pä-pä"的聲音;說的時候上齒咬着下唇。

64w 早晨醒來,他自己喊着說:"bā-bā-bā",又說:"ä-kȯh-kȯh-kȯh, kȯh-kȯh, ä-kȯh-kȯh-kȯh",以後。你說:"ä-kȯh"他也說:"ä-kȯh"。

65w 別人先說:"baby"給他聽,他說:"babe"。他看見一顆糖就要吃,"m-mŏ, m-mŏ"喊得不了。

3|26|22 今天早晨,他兩腿在搖籃裏夾住不得出就喊叫:"baba-baba"求人幫助。

1:4月 他要人抱或者要出去就"m-mä, m-mä"的喊。

66w 他看見某伯伯來就舉着手臂並用右手指着他并且口裏:"ä- –, ā—"的喊。

他現在說："ä-tsoh, ä-tsoh"就是吃的意思又說："kä-kä" 就是糕餅的意思。每天早晨醒時，他都要吃點糕餅的。這兩個聲音是從祖母學來的。

他看見一包花紙就喊出："ă-ma-vā"的聲音，這表示要的意思。

近來他要東西總是用下面幾種聲音 "n, m, am, m-ma"。

他現在能夠模倣說："pa-pa" 模倣說"娘娘"叫："yä-yä "。

70w　近來他一聽見火車的聲音，就說："hȯ-kȯh-kȯh-kȯh-kȯh"。

9|15　教他 "yes, no" 兩個字的意思。他看照相簿的時候，我特意指着我的像片問他說："Is this daddy?" 我立刻就替他說："Yes,"後來我指着別人的照相問他說："Is this daddy?" 我又替他說："No"如是教了十幾遍之後，他就能回答無誤。

凡路上或相片上他所看見有鬍子的人，他就叫他 "olpan"，就是 "old-man" 的意思。

現在仍舊說: dog 叫 "gog", donkey 叫 "gonkey", cat叫 "tat"。字首 "d" 字和 "k" 字比較在字尾的難說。不過他能够說: good, 同 cake。

他說 "tsih-kīh" 就是"這個"的意思。

能夠說 "old" 和 "th" 的聲音不過 "s" 的聲音他不會說。

"à-woo"就是"no"的意思, 這個字完全是他自己想出來的。

他叫你走開,就說 "tseu!"(走)

9|19 吃飯的時候, 他要菜, 就敲着桌說: "pä-pä" (擺擺)。意思就是"拿來擺在這裏"。

他說 "fish" 叫 "isch"。

9|23 他能說 "eggs" 同 "book" 說得不誤。

他叫 "old man" 說 "olman"。

他說一二三叫 "īh r păn", 叫他數數目不論多少他總是 "īh r păn"。他說"bicycle" 叫 "bycocō"。他說 "lady" 叫 "eddy"。"下去"的聲音他能說了。一看見鷄他就叫喊雞的聲音說 "kō-kō-kō"。你

問他狗怎樣叫的,他就說"wow-wow"問他"horse"怎樣說,他就說 "a—, a—" 問他貓怎樣說,他說"mew, mew"。

1:8 他若要你抱,他就說"抱抱" pih yee 就是 "給伊"(紹興"給我"的土音。

1:6 他能說" hollow "叫" haillow"; 意思就是說的時候,他也對人用手招招。

"a-yoh-va"是表示痛的聲音。

9|2|22 他給人東西的時候,常常說:"n-ngä"。

9|3|22 今天他能說:"book "了,不過到了晚上他仍舊說"boop "。

他說:"clock" 叫 "cock "。

9|4 他叫你注意用", ĕ-ĕ "的聲音他能說"boy"。

9|9 能夠說:" bye-bye" 我每次離開他到學校去總泛手對他說:" bye-bye"今天某伯回家的時候,我先替他說:" bye-bye"他也說:"bye-bye "了。

他能說句子了:近來他要母親抱他,他就對她說;"mamma bao-bao。"

他說"go"就是"go out"的意思。

9|10 學"good night"自從他稍懂人事以來，每晚他去睡的時候，我們總對他說："good night"。今天特地的教他十幾遍，他說："good"叫gōōd；"night"這個字他說得不清楚。

9|12 (1)他看見我的人影在牆上，就用手指着說："daddy, daddy"。

(2)"ā-yoh"表示不舒服的意思。

(3)今天晚上他同我看圖畫的時候，他忽然叫他堂兄也來看喊着說"哥哥"；就是"哥哥來看圖畫"的意思。

(4)他指着所要的東西說"me-me"就是把這個東西給我的意思。

5|21 他知道"you read" "daddy read"的意思了。他曉得"duck,"同"chick"之爲何物了。

74w5|22 他曉得"cocoon," "newspaper"。

1|5w 他曉得"napkins," "bread"。

5|30 他用"hā-hā"叫門；他叫"dog"叫"gogo"。

他叫雞叫"kö-kö"。

77w6|13 他叫 uncle 叫"ŭnk"。

叫他"Whisper to me,他就低頭附耳作聲。

他知道下面各字句的意思:" rickshaw," rice, congee, do you want to go out, you sing, you read, bird's nest, laugh, cry 他叫 donkey 叫 "gonkey"他叫 cow 叫" cäw"他叫 cat 叫"tat," 他叫 horse 叫 "hause"。

78w (1) Egg 叫 "agg"。

(2) 他知道 peach 的意思。

(3) 他常常對你說"anpoch"就是"go out"的意思。

(4) 他叫"boop"就是 book。

1:7 (1) 他看見東西掉下來或跌破了就喊"a-yä。

(2) 他說" kä-kä"就是指眼的意思。

(3) 他若拒絕你的要求或不要你，就說 "mă-mă-mă-mă"。

(4) 他知道 mustache。

(5) 能够叫"哥哥"同"姊姊"了。

(6) 能叫"doo-tzee"(桃子),狗 hä (鞋)

1:8 (1) 他能叫"mamma" 和"daddy" 叫得很清楚了,而且知道這兩個字的意義。

(2) 他依東西的聲音,而取名的趣勢比前更加充分了,假使你問他"auto"(汽車)呢,他就說"woo-woo"假使你問他(火車)怎樣叫的? 他就說: "ō-koh-kȯh-kȯh。

1:10 (1) 現在能夠說兩個字的句子了。如

(2) "moon cake," "han-tse"(好者)(紹興土話)

(3) 他說"coat"叫"toat"。

他說"mamma's coat"叫"mamma toat."。

69w (1) "Bō" 這個聲音他是指的 "birds," 他還不能講 "birds"。

(2) "Bä"他是指的"ball"。

(3) "Bao-bao"(抱抱)就是要你抱的意思。這兩個字是從祖母學來的。

70w (1) 他能叫"papa"和"大伯伯"。

4|27 (2) 你問他"Where is your ear?" "Where is mamma's

ear?" "Where is daddy's ear?" 他指出無誤，不過你問他"Where is your head?" 他尙未確實知道答覆。

4|28 (3) 問他 "Where is your tongue?" 他就伸出舌頭來。

(4) 問他："Where is your hand?" 他伸就出手來。

(5) "Nose"和"eye"兩個字雖然屢次教他，他還不能辨別淸楚。

4|30 (6) 教他"clock," "leg," "shoes," "stockings," "dog" (toy-dog) 幾遍，他就指出無誤。

71w (1) 他知道"drum," "stool," "sit down"。

5|1 (2) "Sit on stool" "get up" 的意思他也知道了。

5|2 (3) 教他"toast," "dog's tail"他也能指出無誤。

5|5 (4) 他曉得自己的名字了。問他："Who is 一鳴?"他就能指出自己無誤。

5|6 (5) 他知道"lamp," "flower," "up," "cake"這四個

字的意思。

72w 5|7 (1) "Bicycle," "horse," "pillow" 他曉得這三個字的意思了。

(2) 他能够說出"p"的拼音如"潑"了。

5|8 (3) 他能够叫 daddy 了。

(4) 他曉得"cat"的意思。

5|9 (5) 能夠說"o"的讀音,但是不能說"u"同"i"。

5|10 (6) 他知"chair"的意思了。

73w (1) 他也知道"chopsticks," "spoon," "button," "nose," "eye," "mouth," "foot"的意思了。

1:11月 11|30|22 (1) 今天某姨母給他一隻小貓，我問他說："Who gave you this cat?"他回答說: "Aunty-me"。意思就是:"Aunty gave it to me," "Aunty-me" 這兩個字就很清楚,人一聽就懂。

(2) "Daddy olman"。意思就是說 "Daddy is an old man," "is" 與 "an" 兩個字在句子裏沒有多大用處,都是文字的裝飾品。

(3)"一嗚拿"意思就是:"一嗚拿這個東西"。

(4)"一嗚 here"意思就是: "他要寫在這裏"(紙上)他爲何不說"一嗚寫"因爲他曾經拿着筆寫字,現在要寫在這張紙的這邊,所以他說"一嗚here""here"這個字就能表示他的目的了。"寫"這個字在這裏是沒有多大用處的。

(5)"一嗚 pull"他坐在小車子裏我拉他走,後來他要自己拉,對我說"一嗚 pull"他不說"一嗚車子"因爲車子已在這裏,他不必說了。所要注重的就是"pull"這個字。

(6)一嗚"va!"(畫)"Daddy va"他自己畫就說"一嗚va";他要我畫就說: "Daddy va"。倘使他單說: "va"手指着自己。這個當然沒有"一嗚va"來得好,因爲用手來代替沒有說的經濟。

1:12月 12|8 (1)他說:"ank you"就是"thank you"的意思。

(2)"hä-me-nooä-yä"表示他的不願意或憤怒; 比方他要某種東西,你不給他,他就要這樣說了。這個字是當初他學唱歌的時候學來的,在英文就是

"hale-luya"原意本是快樂的意思。但他並不明瞭的。

(3)"一鳴 Uncle down the stairs (downstairs)"這是他的伯父抱他下樓的時候,他對我說的話。這句話就是"一鳴 and uncle are going down stairs"的意思。這句句子裏的" and "同" are going "比較起來是不大要緊的。

(4)他說"please"叫"eathse"雖他能單獨的說出"p"音,但他不能把"p"字同別的字連起說。

1:9月 9|30|22 現在他不能說字首"s,""l,""r,""f"的聲音。

1:10月(1) 10|19|22 現在他對於"yes""no"兩個字的意義很明白;字音,他也能讀;惟"yes"的"-s"音不能說得很清楚。

(2)他能明瞭"why"的意思。今天問他:"Do you like to go to see the pagoda again?"他說"no"我問他"why"他說:"p-ā"(怕)。

10|21|22 (3) "回轉"這兩個字他用的很廣。走路回轉，翻書同筷子掉轉，他都說"回轉來"。并不是他不能分別掉轉筷子走路同翻書，乃是因爲他只曉得"回轉"兩個字的原故。

(4) 他能說"hot" "pä(泡)" "dirty" "paper" "dool (door)"(r 的音不很對)"

11|13|22 (5) 他今天早晨吃雞蛋的時候，再向母親討雞蛋吃，他就說"more egg, mamma, more egg"。這裏可以看出他所用的文法。他不用"I want more egg"他只用主要的兩個字"I want"。這兩個字他若不說出來，別人也知道的；假使他單說："I want"別人就不懂了。

(6) 他能說"lady go! (ready go)"(這時他玩球的時候用的。同"big ants" "daddy eat!")這些字"Daddy eat"這個字意思就是"Daddy please eat"現在可以說他能說兩三個字的短句了。

(7) 近來快樂的時候(如看見好看的圖畫)，他總喊着說："ä-yo baby—嗚呀"? "ä-yo baby"—嗚呀?

這種天真爛漫的快樂表示,一生中不可多得,到了兩三月後就沒得了。

1|1|23(8) 今天教他說26個英文字母他能說: A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, M, N, O, P, T, U, V,

1|16 (9) 今天他能說"fish"從前他說"ish"

1|18 (11) 他能說"the" "dog" "donkey",並能說四五字的簡單句字如:

(1)"娘娘走過"。

(2)"敲的東西呢"? 他問母親要錘子,他不能說錘子,所以用"敲的東西"來代替。

(3)"拿得來"就是"拿來"的意思。

2|10|3(12)"Gun?" 意思就是"Where is my gun?" "where"同"那裏"兩個字他皆不會說,所以他只說gun一個字。

"fatty"他這個字很明瞭,他在照相中指着胖人說"fatty"。這個字從前他母親也指着肥胖的人告訴他說的。

(13)"一嗚看看"意思就是:"讓我看看"這本好看"意思就是:"這本書"比那本書好看"討厭"這兩個字他能用得不錯。

2|12 (14)他問"那裏"的問句問得很多,如"刀呢"?"pencil呢"?"翦刀呢"?等等。

"哥哥!打仗去"意思就是"我們大家去玩打仗"。"車子不要了"這句話同成人所講一樣,同英文不同,照英文說來,應該顛倒頭來,像"我不要這個車子了"這句中文比英文來得好,很可以表示個人的意思,語氣也比較的來得莊嚴,沒有英文的文弱,現在他能用"了"字的口氣,而且用得不錯"了"字,就是完成的意思,就如上面他決定不要這個車子的意思。

2|14 (15)"Here water"他拿了一杯水對我說的話,意思就是:"Here is a cup of water"。

(16)"Open it"無論什麼東西,他要開開來,他都叫:"Open it"比方叫人替他拉抽屜,他也說"open it"

(17)"還有"如"還有pencil呢?"

(18)"Mamma's, daddy's"。母親的東西他說"mamma's"父親的他說"daddy's"。

2|14 (19)這個"sō sēē hä"(這個什麼呀?)他現在能夠問什麼的問句了。

(20)"一嗚一個"他幾個堂兄正講談紙球同炮竹,他聽見說,他也要一個說,"一嗚一個"。這句句子裏的動詞和同東西的名字都沒有了。

2|16 "騙我";他問我杯子在那裏,我告訴他說:"It is in the toilet room"(在洗臉間)他以爲是"Bedroom(寢室)"就跑到寢室去尋去;尋不着走出來對我說"騙我"。

二歲三月:

(1)"R"的聲音完全發生了。他說"老頭兒"說得很清楚很正確。

(2)"討厭東西":他說得很好,並且用得很妥當。

(3)"一嗚吃","一嗚扛","一嗚拿","一嗚做"。這裏可以看出他是"主人翁"了,事事以他爲中心。

(4)問"誰"的問句了,"sä-nĭn"這個字就是他問人的

意思。

二歲三月：

(1)"我格"(的)

(2)"一鳴看看"意思就是"讓我看看"。

(3)"kẽ ko book" 意思就是"這個 book"(書)，他常把中西字合說的。

(4)他對他的哥哥說"哥哥鞋子脫脫"就是"哥哥！把我的鞋子脫脫"的意思。

(5)他要他母親抱他走走，就對她說："抱抱走走"這種字句雖然很簡明達意，但大概是從他母親學來的。

(6) 3|11|23"m"就是"是的"或"O, yes"的意思。今天他問他母親他的玩船在那裏，他母親就拿出來給他看；他一看見就說"m"！

(7) 3|11|23"關起來好"：他堂兄與他玩耍；用椅桌當房屋；他要把自己關在房子裏面，他堂兄不要關，就說"關起來不好"，他立刻回答說："關起來好"。

現在(一歲三月)他能所說的字語。

1. “走開”:他叫他堂兄走開並同時用手推他。
2. “坐坐”。
3. “變靶戲”。
4. “麵包”。
5. “Big,”他看見許多水,就說“big”。
6. “飯飯來者”意思就是“飯來了”。
7. “Girl, hands,”。
8. “Kĕh-Kĕh”就是“這個”二個字。
9. “關起來”。
10. “還有”。
11. “外國人”。
12. “吃飯者”。
13. “一嗚”,“阿姊”。
14. “哥哥呢”?就是“哥哥在那裏”的意思。
15. “看過者”。
16. “可憐嚡”!
17. “兵”。

18. “人’。

19. “打仗”。

20. “放槍”。

21. “死者”。

22. “一滴滴”(說時,他用右手小指舉起來給你看)

23. “大的”就是他表示大船的意思,說時他舉手扛開來給你看。

24. 他能連續唱“雪球,雪球,我們大家都來玩。輭球,圓球,那個擲得快”。

25. “歪的”,他把他的歪手指給我看說“歪的”。

26. “下去”。

27. “不要”。

28. “裏面去”。

29. “拿出來”。

30. “難過”:這兩個字他能用得很當。

31. “不皮的”。

32. 能够從“一”數到“十”。

33. “壞者”:東西破了,他也說“壞者”。

34. “m-mē頭格”(沒有頭的) 這是他看見一枝斷頭鉛筆對我說的話。

35. “硬的”。

36. “炮的”(燙的)。

37. “冷的”。

二歲四月:

1. 4|10|23“翻轉來”。這是他要翻書頁時候說的話。從來他總說“回轉”,這可見得他的言語進步了。

2. 4|13|23“爬起來”:他叫他母親把書豎起來,他說“爬起來”。

3. 4|15 “哥哥剝阿嗚吃” 他堂兄剝西瓜子給他吃,所以他說“哥哥剝阿嗚吃”。

4. 4|11“會響的”“空的”。
他指着木魚對我說“會響的”,後來看見木魚是空的,他就對我說“空的”。

5. 4|17“水裏去者”他看見魚進水裏去了。

6. 4|21“歡喜這個”他祖母問他歡喜那一張圖他指着一張說“歡喜這個”。

"是貓"他看見一隻獅子圖告訴母親說"貓"。他母親回答"狗"他就說"是貓"。

7. 4|25"Go this way," "pagoda 去"就是到 pagoda 處去看看。"daddy play," "that's good"。

二歲五月：八小時內所說的話

5|1023今晨他6:40分鐘醒來，下午3:15分鐘睡覺，在這八小時內他所說的話，我都詳細的記下來，現在寫在下面以資參考。

I. 上午6點:40分醒來，就在牀上玩耍。(今天天氣非常暢快)。

1. "餅乾!餅乾!"他就討餅乾吃。
2. "Julia! Julia!"拿了餅乾後就叫他的妹妹。
3. "妹妹":再叫她。
4. "外頭": 這是他回答他母親問他 "Where were mamma and daddy last night 的問句。
5. "Daddy!" 這是他回答我對他說; "You have not call daddy yet"的話。
6. "All right!"這是他答覆我問他說"How are you?"

的話。

7. “Ink”:他手上有墨點,我問他“What is it?”他回答說“ink”。

8. “Daddy!”

9. “還有餅乾!”他還要餅乾吃。

10. “Daddy, some more!”

11. “阿姊”!他看見“用人”進來,就叫他。

12. “Hā”:阿姊對他說“起來了”他回答的說“Hā”。意思就是“是的”。

13. “抓抓”!他身上有癢,叫母親抓抓。

14. “靶戲嗐!靶戲嗐!靶戲嗐!”。

15. “翻斛斗!翻斛斗!翻斛斗!翻斛斗!翻斛斗!翻斛斗!翻斛斗!”

16“一嗚”這是他答覆阿姊問他“誰撒的尿”的話。

17. “被服”。

18. “困者”意思就是“睡覺了”。

19. “痛嗐”!他母親給他穿鞋子,他覺得有點痛,所以如此喊的。

20.“吃茶去”他要去吃茶去。

21.“被頭(服)溼者”他母親灑了一點茶給他吃，不過吃得不當心，茶滴在被服上。

22“變靶戲了”茶吃後他要變戲法了。

23.“Monkey”他攀上牀檔說自己是“monkey”。

24.“Lady”他看見牀對面掛着一張“梅蘭芳”的圖。

25.“Hollow lady! hollow lady! hollow lady! hollow lady!”他就請他安。

26.“Lady! lady! lady! lady! lady!”再指着圖說。

27.“慢慢叫”(“叫”字是語尾口氣)意思就是不要忙，慢慢兒。

28.喏。

29.“Uncle,”梅蘭芳！梅蘭芳！這是他指着圖對某伯說的。

30.“這個吵啷格,”(這個誰的)這是他指着一條手帕向人說的。

31.“尋 mamma!”

32. "騎馬":他騎在某伯身上。

33. "汽車來者"。

34. "a, b, r, c, e":看見牆上校旗的英文字。

35. "Roster":某伯把校旗英文名"Worcester"讀給他聽,他就說"roster"。

36. "騎馬!騎馬!騎馬!騎馬!騎馬!" 此時他正騎在某伯身上。

37. "眼睛閉牢"叫某伯閉起眼睛來。

38. "困者":他就睡倒了。

39. "痛嗐!痛的!":某伯打他的屁股,他說"痛的"。

40. "屁股"。

41. "玻璃打着者"。

42. "妹妹洗澡"。

43. "Cup拿得來!"此時最歡喜一隻洗眼的小碟子,差不多終日不離手的。

II. 此時他父母給他洗早澡了。

44. "炮!"他看見熱水說的。

45. "一頭":就是"這裏"。

46. "Dirty!"

47. "Daddy!"

48. "Good!"他母親問他說:"Do you feel good?"他說"好!"

49. "慢慢的,慢慢的,慢慢的,慢慢的"

50. "痛格(的)痛格,痛格,痛格"給他洗耳時喊叫的。

51. "奶奶!"摩撫他自己的乳頭。

52. "脚膀下去了"他在浴盆裏要掉下時說的。

53. "慢慢的":叫母親輕輕地洗他。

54. "炮的":母親叫他坐下來,他說"炮的"。

55. "踢交!"

56. "這個好"

57. "Mamma洗! mamma洗!"

58. "慢慢的,慢慢的,慢慢的"

59. "Mamma抱!"他要母親抱。

60. "毯子裹裹!毯子裹裹!毯子裹裹"。

61. "這個不要"。

62. "外頭去! mamma! mamma外頭去!外頭去!"他要到外邊去。

63. "打球去!打球去!打球去!"。

64. "這個不要,這個不要,這個不要"。

到此時,澡已洗好,衣服已穿好了。

III. 在寢室內隨意玩弄。

65. "Warm!"

66. "慢慢的,慢慢的,慢慢的"。

67. "蝴蝶?"他指着面上有蝴蝶的盒子問的。

68. "Two", "蝴蝶?蝴蝶?蝴蝶?"

69. "痛格"。

70. "啥!"回答某伯叫他的口氣。

71. "齷齪!" "lo-tso (垃圾)":他看見被上許多水粉說的。

72. "好者',!把粉用手拂掉後說的。

73. "痛格"

74. "Kä 許多!"(這樣多!) 他看見日光中的灰塵而說的。

75. "Tsü-á! tsü-á, tsü-á, tsü-á, tsü-á"趕馬的口氣。

76. "ĕ!"他的手帕掉下了,叫人拾起來。

77. "外頭去者!外頭去者!外頭去者!外頭去者!"這是他對母親說的。

78. "妹妹!妹妹!妹妹!妹妹!"他叫他的妹子。

79. "拿手來!"叫他妹子手拿過來。

80. "買糖吃!"對他妹子說買糖給你吃。

81. "一,二,三,六,七,八,九,五,六,七,八,九,十,一,二,三,"這是把數他妹子的手指說的。

82. "抱抱!"他要我抱他出去。

83. "睏㗎嗄!""等㗎嗄!"叫他妹子睡着,等着。

IV. 到客廳去玩。

84. 一,二,三,四,五,六,十三,十四,十八"。

85. "坐汽車":坐了椅子上。

86. "汽車來者!汽車來者!汽車來者!":坐了椅子喊着說的話。

87. "啊噯,痛啥!"他母親給他梳髮,他覺得有點痛,所以他這樣喊的。

88. "不要了":叫他母親不要梳了。

89. "汽車來者!"

90. "還要這個,還要這個,還要這個": 看見許多玩物,給他一個,他還要一個。

91. "逃!"

92. "討厭!"他母親還要給他梳髮,他就覺得討厭。

93. "銅錘!""鴨!"看見一個木頭錘,一隻玩鴨。

94. "鴨跌落者":玩鴨掉下了。

95. "Daddy看!"他把二個玩物放在椅上叫我看。

86. "Hä!"

97. "討厭!"看見玩物掉在地板上了。

98. "騎馬!馬來者!"坐了三輪小車。

99. "擺進者":他把一隻小杯放在別的東西裏邊。

100. "拿得來!"

101. "馬來者!"

102. "Moon cake"看見我頭上的黑痣。

103. "a, b, c, d, e, f, g"

104. "這個什麼?"(他說 sō-chē)指着他自己所畫的

東西問我說的。

105.“Nun-nun者!”告訴母親他要大便了。

V.在洗臉室大解。

106.“這個拿牢”“mamma 拿牢”“overall”(他穿的衣服)尿來者,撒尿者。

107“銅錘,這個銅錘”。

108.“一,二,三,四,五,六,七,八,九,十,二,三,四,五”。

109.“這個什麽?”沒有。

110.“好者!好者!”大便解好了。

111.“大大!” big big!看見大便說的。

112.“阿嗚拾起來!”拿牢嗄!“na!”

113.“拾起來!”mamma 拾的!(用人要去拾起來,他所掉落的東西,他要母親拾)。

114.“Book! book! book拿得來!”他要書看。

115.“Aunty 給我,還有還有”。

116.“Ka-sü-tō 房子”就是說“這樣多的房子”。

117.“Mamma這個什麽?”

118. ‘火車 阿姊，火車來者，兩個火車，這裏也是火車”。

119. “有水，還有還有，回轉，還有還有”。

120. “什麼?這個什麼?”

121. “Pocket 呢?”

122. “This good!” “too big”：他玩物可以在衣袋裏放進去。

123. “藏這裏”(一頭)

124. “一二一，一二一，一二一”在客廳內自行開步。

125. “Brownie 來者，Brownie, Brownie”。

130. “Come in!”叫 Brownie(小狗名)進來。

VI. 早餐

131. “Eat! 吃嚾!”看麥糊就向母親要。

131. “炮!”麥糊太燙。

132. “一點點”還要放一點糖在麥糊裏。

133. “流一流!”因爲麥糊太熱所以要用匙調一調。

134. “Brownie eat!”叫狗也吃。

135. “還有牛奶! 還有牛奶! 還有牛奶!” oatmeal!

oatmeal here!"他還要牛奶放在麥糊裏。

136. "麵包!麵包!"他要麵包吃。

137. "Bread"看見了麵包就說"bread"。

138. "ărk you"我給他了一塊麵包,他說謝謝。

139. "不要吃了"。

140. "Mamma dirty!"看見他的桌子,棹了許多麥糊和碎麵包等。

141. "牛奶嗒!"把牛奶提給母親。

142. "No!" 母親向他說 "Do you want some more oatmeal?"

143. "Kä Kēē"看見一本日本書說的。

144. "Daddy read!"叫我讀日本書。

145. "吃飯者!"

146. "Hā-hō! hā-hō!" 他肩了一本圖畫書喊着到客廳去。

147. "撒尿者!撒尿者!撒尿者!"

148. "這個什麼?"指着一碗菜。

149. "菜"!

150. "Daddy 拿!"叫我把他的書拿牢。

151. "回轉"叫把書掉轉頭來。

152. "瓶!"

VII. 在客房內與"小弟"玩耍。

153. "Daddy!"叫我把他扶上椅子。

154. "外頭去!"他要到外邊去。

155. "奶奶噢!好吃的!"

156. "爬起來!爬上起者!"爬進他妹妹的牀裏。

157. "小弟!小弟!小弟!小弟!"叫小弟(伴侶)來玩。

158. "推車子!回轉"!

159. "寶寶!睏!""睏唻嘎!".抱他洋囡囡放在牀裏。

160. "頭m沒"他洋囡囡的頭被蓋住了。

161. "寶寶睏睏!寶寶睏睏!寶寶睏睏!寶寶睏睏!"同時他用手拍拍她。

162. "Baby 睏!" baby, baby, baby!抱抱睏!"呀,叫她妹妹睏睏。

163. "抱抱睏!"

164. "小哥!"叫小弟來玩。

165. "Baby! baby! Julia baby!

166. "回轉"!two babies! 兩個 baby!"

167. "一頭來者!"還有一頭!"又來者!"

168. "睏去!" "這個 baby 好"(指着他妹妹)

169. "一嗚!" 他要把妹妹睡床從客房拖到寢室裏去,我說"Let me pull"他說"一嗚"。

170. "這個好"。

VIII. 與"小弟"(他的伴侶)玩弄玩物

171. "小弟ngŏ"把他妹妹牀拖進寢室內後,就與小弟玩弄他的玩物; 他把抽屜內的一件一件的拿出來給小弟看,他拿了一件玩物叫小弟拿,"ngŏ"是叫小弟拿的口氣。

172. "Ball!球! baby! cow ngŏ! cow 來者! cow 來者! 不倒翁!"

173. "吊死者!" 一個小洋囡囡有一根線在頸上吊着,他就把線掇起來,喊着說!"吊死者!"

174. "壓死者!"這是他坐在別個洋囡囡上說的。

175. "騎馬!騎 cow! 牛!魚!小弟魚! cup 呢? cup 呢?

(尋我他此時最所愛的玩物)小弟尋 cup!啊嚘!"

我問他說:"Is it in your pocket?"他說"no!"那裏

去者?來嘀者! cup 來帶者!"他找到了。

VI. 玩弄缸內的活紅金魚

玩物玩後他跑到客房內去看魚。

176. "魚!魚 ngŏ"這是他指點玩魚,不是活魚。

177. "爬上去!"他要爬上椅子去看魚。

178. 這裏!"小弟!來者!"意思就是小弟,我來了。

179. 魚 ngŏ! big fish!這是他指點活的魚。

180. "浮浮看!"("浮"字他用紹音"teon"來替代的)

他要把小玩魚在水上浮浮看。

181. "痛格!" "小弟抱去!" "小弟抱!" "看魚去!"

182. "Mamma!" "坐坐!" "花" "這個什麼?" "花"

一頭(這裏)也有"金魚"。

183. " 沒吃!吃!"叫魚叫麵包。

184. "冷極!"他手指浸入水內說水是冷的。

185. "這個魚大格" "紅格!白格!"

186. "馬"他把"玩馬"浮在水上"會走者!"玩馬在

水上浮動。

187.“翻轉!翻轉者!”看見玩馬在上裏側倒了。

188.“藏㖦!”(把玩物藏起來)“袋!”

189.“這個好!”(指着一條魚)“大魚”

190.“澆花來!”“揩去!”(把杯子揩燥)

191.“爬起來!”叫金魚從水底裏浮起來。

192.“逃去者!”“一二三,一二三,”“ 沒!”“咬!”(要去咬在水面上浮的玩魚)。

193.,,魚,水吃吃!”叫魚吃水。

194.“吃麵包者!”(看魚吃麵包)“吃吃嗄”(叫魚吃麵包)。

195.“破壞者!”轉頭看見水缸旁邊的花瓶內一張破葉子。

196.“這個花!”就是澆這瓶花的意思。

197“還有一頭”(這裏)“一嗚看看!”“燥死者”(看見了魚缸旁邊的一個養蝌蚪蟲的杯子內沒有水)。

198.“This frog 田雞!一嗚嗄!”

199. "Baby 呢?"(問他洋囡囡在那裏)。

200. "裏向"這是他回答小弟問他的話。

201. "來帶者!"(意思就是在這裏)"還有一個?"(意思就是還有一個洋囡囡?)

202. "撒尿者"(把洋囡囡手腿拉開)。

203. "㾓鳥 ngŏ"指着洋囡囡的下部。

204. "撒尿者!撒尿者?撒尿者!撒尿者!撒尿者!"。

205. "Mamma,一頭(這裏)來!"。

206. "還有一個?"他問門球在那裏。

207. "Daddy, 一頭!"他找着掉下的門球。

208. "小弟!小弟!小弟!小弟!小弟!小弟!小弟!小弟!小弟!"此時小弟已在樓下,他叫小弟來同他玩。

209. "看小弟去!" "下底去!" "看小弟去者" "下底去,看小弟"。

X. 在草地及門外游玩

210"紅格,白格"看見一條紅白色的測量木竿"一二三"(他就數紅白色的木竿)。

211. "花開者!" "一檔"(下石階來說的)。

212. "一,二,十一,十二"。

213. "煤"(加煤灰)。

214. "Bat, monkey"看見狗"bat"跳來跳去所以叫他"monkey"。

215. "Bat! bat! bat! bat!" 叫狗, bat 來了,他對她說"Hollow, bat"。

216. "This old man, this is old man"。

217. "Donkey"看見驢子在門口經過。

218. "坐坐,坐坐,坐坐"把洋囡囡放在地上,他自己坐在洋囡囡上邊。

219. "Brownie, hollow Brownie, baby, Brownie hollow Brownie, Brownie, hollow Brownie" (Brownie 是另一隻狗的名字)。

220. "痲鳥"!他手觸着 Brownie's 生殖器後, 立刻抓他自己右腿。

221. "桑梗", "棒頭", "這個什麼?" "下去!" "水" "慢慢的!"

222. "一嗚有"看見別個兒童有簫，就說他也有的。

223. "花"他採給我一朶花同時口說"花"。

224. "雪球雪球，我們大家都來玩" 這是他常唱的歌。

225. "這個花" "這個一嗚格"。

226. "這個呢?"他問一塊小石子是什麼東西，其實他明知這是石子，問問我取笑而已。

227. "火車來者!"聽見火車汽管聲。

228. "這個 sō 人?" (sō 就是"甚麼"的意思) 他看見一個童子軍問我他是誰。

229. "火車來者!嗄!"這時候看見火車來了。

230. "花 ngŏ"採了一朶花提給他母親。

231. "Soldier!"聽見洋號聲。

232. "曬曬去"採了一根冬青枝並把他曬在日光下面。

233. "Bat! bat! hollow, bat!" "bat go!" "bat go"

234. "坐坐"。

235. "樓上去者" "樓上去者"，"娘娘!娘娘來者!"

236."Baby here"看見一個洋囡囡在窗檻上。

237."大姊回來者,""回來者嘎""回來者,""來!來!""一嗚也來者"

XI. 再在客房內玩弄 此時十句鐘了先吃點心

238."擺一頭(那裏)去,""擺擺!"(叫母親擺東西放在這裏)

239."茶!茶! mamma 茶!茶!茶!"討茶吃。

240:一嗚!一嗚!一嗚拿!"母親拿了一杯茶給他吃,他要自己拿了吃。

241."爬上來者""爬上來者""爬上來者"

242."刷牙齒者"看見他的牙刷,拿來;浸在杯水內。

243."擺擺!""拿去!"(意思就是"去拿去")。

244."謝謝" 他祖母給他幾塊餅乾他不表謝意,我就對他說 "How would you say?"他立刻領會我的意思就跑到祖母跟前說"謝謝"。

245."踢交者!" 此時某伯進來與他玩耍,他幾乎踢交。

246."一嗚格""m-沒者""m-沒者"(意思就是沒有

餅乾了。)

247.“娘娘?娘娘呢?”他尋娘娘還要餅乾。

248.“Good?” 問他“Which is good?”他回答說“This good”(他手指着餅乾)

249.m-沒者! m-沒者! gone!, uncle, m-沒者!(說餅乾沒有了)“一頭有”(這裏有)

250.“羊爬上去者!” 望出去看見對面小山上有一隻羊。

251.“Daddy! daddy! daddy!” 他要到露臺上去玩。就往外去。

252.“Daddy 來!” “daddy 來!”叫我也去。

253.“這個乾淨,這個 dirty” “Brownie come” “Cherry come” “funny!, funny!”(看見兩粒並生的櫻桃,就以爲奇,所以說“funny”

254.“This way” (“到這裏來”的意思) “daddy, daddy, this,” “一,二,三,四,五,六,七,八,十,十一,十二,十三,十四,十五,十九,”(數櫻桃) “little one”(看見一粒較小的櫻桃。)“紅格紅格,

白格白格,紅格白格，白格紅格,”(指着櫻桃說的。)

255.“糖”

XI. 在樓下鄰居客房內坐着見圖畫

256.“老虎”“啊啊罷!”“啊啊罷!”(模仿打鑼鼓的聲音)“Daddy 看!”

257. “Some more! Some more! Some more, candy! (他向討糖吃)

258.“No!”“aunty”某伯父母進來了。

259.“Here” “This candy” “aunty!”

260.“Candy” 他母親進來看見吃東西，問他說，“What are you eating?”他回答說“candy。”

261.“Aunty some more”向某伯母討糖吃。

262.“No more” “Thank you”(他又得了一顆糖)

263.“Ăn shĭh 會”就是同某姨母說“再會”

264.“Up down, up down”

265.“蛇 bone” 他此時又看圖畫書，看見一張蛇骨骼圖他說“蛇 bone。”

266.“船 ngo! boat!”daddy! daddy! boat!”“uncle,” “沒有,” “monkey” “立牢!” “擺牢”!, “還轉” “monkey! monkey!” “this monkey,” “Hollow monkey!”

267. No! no! 某姨母說“一鳴 is monkey,”他回答說“不是,不是”

268.“Aunty monkey” “This monkey”

269.“Bad boy” “坐坐” “上頭坐”

270.“Cry”我問他說“Last night what did you do?”

271.“敲破者!”

272.“Broken, too bad ”

272.“Monkey 呢?” “不是 monkey”(意思是“不是” “這個 monkey”) “Brown monkey” “ka”

273.“那 n 那 n 唻”看見一張娶親圖，所說的是代表娶親時所有鼓樂聲。

274.“雪球,雪球;我們大家都來玩;圓球，軟球，那個擲得快”這是他所常唱的歌兒。

275.“Some more!” “Some more, “Some more!”

他還要歌舞。

276.“汽車來者!”

277.“ do me fa so”

278.“阿姊坐坐,一嗚坐坐, daddy 也坐坐”

279.Daddy! daddy! “騎馬嘎!”

280.“什麼?(他說紹音” “sō shih”) 老虎來者!逃!逃!”

281.“齷齪!齷齪!齷齪!”

282.“一頭(這裏)淨乾”意思就是這張椅子乾淨。

283.“立上去者”立在椅子上去。

284.“One, two, three, go!”跳到別的一隻椅子。

285.“Kä-tsë”身上有癢

286.“Don” 他聽見他脚從椅子上走下來所發生的聲音,就說“don”

287.“Daddy 抱抱!” daddy 抱抱!“ daddy 抱抱!”

288.“一嗚要” “cup, cup 呢?” “要格,要格”

XIII.再下樓到園內遊玩

289.“外頭去!”

290."南瓜"看見在地上種的南瓜秧

291."瓶 ngŏ!" "哥哥來"看見他哥哥從外邊來

292."旗 ngŏ!",旗 ngŏ!' 旗 旗 ngŏ, 拿了一張小紙旗叫人看。

293. "Dön-dön-bä;dön-dön-ba, dön-dön-bä" 負了旗口裏喊着敲鼓的聲音,回家來了。

294."Flag!, flag;"

295."討厭!" 叫他上樓去吃午餐,他不願意,"就說討厭"。

296."一二一,一二一,一二一,"步伐時說的。

297."哥哥!" "dön-dön" "uncle 去嘎?"

XIV. 吃午餐 此時十二句鐘

298."Flag 呢? flag呢?"問他的旗在那裏。

299."Flag 哝嚻"看見了旗子就說在此

300."一嗚看!" "這個什麽?" (指着筝問我,其實他知道的)

301."尾把 ngŏ"指吃的魚尾

302."Hollow fish! "

303.“撬起來”說笋是從地下掘起來的。

304.“Fish bone!” fish bone! fish bone!”

305.“Back bone, back bone, back bone”

306.“大姊!大姊!大姊!”

307.“撒尿者!撒尿者!”

308.“Flag 呢?, flag 呢?”

309.“Poon! poon” (就是spoon)

310.“不是”“冷格”“骨頭”“bone”“ka許多 bonengŏ!”

(就是“這許多骨頭!”的意思)此時飯吃好了。

XV.

311.“抱”“眼睛”“兩個”(櫻桃)

312.“一頭擺啵”“two”(兩個櫻桃)

313.“這個爛者”(這個櫻桃爛了)

314.“兩個”“dirty”“seed”(櫻桃核)

315.“這個爛者嘎?”“好玩!”

316.“Two, three, four, seven, ka 許多;一,二,三,

四,五,六,七,八,九,十,十一,”(數櫻桃)

317.“拜拜,恭禧恭禧,恭喜恭喜你,”

318.“慢慢的,擺東一頭”(擺東這裏)慢慢的,好者,好者”

319.“乾淨者!”他的手洗乾淨了。

320.“No!” “好玩”

321.“Here big one, here big one”(指櫻桃)

322.“一二三, many”(指櫻桃核)

323.“下底去者!下底去者!下底去者!”

324. “Daddy 的, mamma 的。”

325.“外頭去!” “大姊討厭!”(不要她領)

XVI. 到外邊去種櫻桃

326.“小弟!”叫小弟來同他玩。“Daddy 的”

327.“板要的” “蟲 ngǒ” “這個什麽?” (看見黃蜂)

328.“m-沒者!”(說黃蜂飛去了)

329.„那裏去者?” “掉落者”(指櫻桃) “不是” “有帶呢”(這裏還有)“掉落者!”

330.“種種!”(種櫻桃核)“種種!”

331,“小弟種者”看見小弟種了

332.“這個爛者” “一嗚看!” “一些些” (說一些些

水)"儂吃""還有""一頭好者"

XVII 玩水

333."還有""還有""杯子""例""一滴滴""一頭有""Ha-ha!, hā-hō"

334."Open it!"開開!(開門)

335."一頭 m-沒""水!""一嗚有的"

336."Fish ngŏ"看見水桶裏一條活魚。

337."Two fish"另看見一個玩魚。

338."討厭!""討厭!"

339."揩揩!"他哭了,叫人把他眼淚揩揩。

340."鼻涕!"意思還有鼻涕。

341."big cup"指面盆。

342. fish,老鼠來者!"m-沒老鼠"一嗚要格,這個一嗚格,關牢!"mamma格,慢慢"

343."frog""燒火爐格"Wä-yee!("不要"二字)

344."棒頭要格""Wä-yēē 困"("不要睡")

XVIII. 看圖畫

345."Horse打仗""這個什麼?""馬打仗""馬ngŏr

"馬ngŏ!"

346."Two horse, four horse" "mamma 有，奶奶，" "mamma? mamma?" "Here horse! big horse, small horse, "big one, 馬，馬"

347."船 ngŏ" mamma 說" "Boat," 他就也說 "boat"

XIX. 畫圖畫

348."Funny cat" "mamma畫" "畫 baby" "還有cat" "yellow cat" "耳朵忘記者" (貓的耳沒有畫)

249."畫 daddy" "這個 daddy" "畫 daddy" "畫 daddy " two daddy" "daddy ngŏ" "脚，畫 daddy 脚" "畫 anto" 畫哥哥。

350."耳朵畫掉者" mamma 畫汽車時，一個不留意把一隻馬的耳朵劃去了，所以他就喊起來說"耳朵畫掉者。"

351."這個 anto" "還有 auto" "other auto"

352."Crayon" "一頭頭 m-沒者" 一頭有，一頭有格" "tree, house, knee. 脚膀" "other auto" "坐坐好者"

353.“買去”(就是去買的意思)

354.“船 ngo” “人,人, two heads old man, two old man”這是他看見圖畫說的。

355.“新秧, 新秧” 看見青草圖,他說,“新秧;”後來他母親說“不是新秧”他說“是新秧。”

356.“orang crayon”“x, y, z, a, b, c” magpie, “百姑”(鳥名)

357.“Daddy, 睏者!” (他要睡了)“Daddy 睏者嘎?” “Daddy 睏者” “many, many Koh-tung”

XX. 到寢室去畫圖畫,睡中覺了。

358.“妹妹掉覺者”他進去看見妹妹醒了。

359.“crayon” “no!” “來帶者” (在這裏) “大姊來,來!”(叫她把粉筆給他)

360.“睏!” “眼睛閉牢!”叫我眼睛閉牢。

361.“get in” “爬上去”

362.“會講者” 聽見他妹妹作聲, 所以說她會講話了。

363.“走上來!來!” “逃,逃,逃!” “逃,逃,逃!” “逃,

逃,逃!"

364."大姊來!逃,逃!"

365."發癡"

366."阿中華,阿中華"(唱中華歌)"一頭,一頭"一,二,三""等帶,等帶"("等一等"的意思)一頭去""一,二,三""還有""阿妹來""一頭好""一,二,三""來來""紫金山""一,二,三""一,二,三""阿姊來!""oh, oh, 馬車來者""一頭來的"(意思就是從這裏來的")"谷媽,谷媽"(看見用人谷媽就叫她)"oh,oh, 死者!""會響的""阿嗚寫""Two""畫cup""畫杯子""兩杯子""這個杯子""畫這個""三個""畫monkey""Big monkey""好!""這個一樣的""還有手""a, b, c, f, g""嗳""fish bone""monkey""mamma 脚""畫蝴蝶""這個蝴蝶""會飛的""飛飛!""外頭去""外頭飛""會飛的""爽快來!""會飛的""會飛的""馬車來者""阿中華,阿中華,阿中華,阿中華""wōō-woo""咯""咯一咯""咯"(騎了三輪車時

說的)

367.“爬上去”(爬上床裏去)“阿中華,阿中華,阿中華,阿中華”

368.“一嗚爬上去”“阿姊好者”

369.“抓抓!”(身上有癢叫人抓抓)

370.“爬起來”“一根棒頭”“鼻子”“脚膀”“娘娘”“黏牢”“一嗚弄弄看”“一嗚 m-沒”“毯子裹裹!”“紅的毯子”“抱得去”“不去!”“去!”“買豆去!”去!去!“go! go!”此時下午三時了,不久就睡中覺了,我記載他的言語也就告終了。

總　結:

這個小孩子在八小時共說了 922 句句子，其中共有 27 句問句,共合 2368 個字,每句句子平均計有 2.6 個字。

總　結:

(1) 兒童初次說話，大概要說錯的，如 “book” “說” “boop,” “egg 叫” “agg” “oldman” 說 “olpan”

(2) 雖然他當初說得不對,不過你不要因爲他說

得不對就不去矯正他。嘗嘗有許多父母因爲小孩子說錯的話,說得很好玩,就以說錯的話作取樂的材料。如一鳴說"old man"叫"olpan"他某伯以爲"olpan"聽起來似乎比較 old man 好玩些,就教他說"olpan"

(3)所說錯的聲音很容易矯正的。兒童當初學話的時候,屢次要說錯的。做父母的應當立刻要矯正他的錯誤。如我的小孩起初說"book"叫"boop"我總是同他說"book,"對於"old man"這個字,當初他只能說"olpan"到了後來他說慣了,雖然能說"oldman"他還是說"olpan"。這是習慣的原故。兒童說話雖然有了發音的能力,第一次所說的音,大概總不很對。所以你應立刻就矯正他的。矯正了三四遍,他就能說得對了。

(4)從我的小孩的學話結果看起來,小的時候中國話比英國話容易說。原因有兩點 (a) 英文多"s"同"th"的聲音,"s" 這個音我的小孩到了兩歲四個月還說不淸楚。至於字用"s"作首音的,他簡直不能說;比方,他叫"stone"說"tone""spoon"說"pone""stick"叫

"tick"雖然我屢次矯正他,他總是說不出來。有時我叫他先說"s"的聲音後再說"stone"他免强說出"thstone"。"th"這個聲音在字的尾還容易說,在字首就很難。他說"thank"叫"ank"。英文中有"th"同"s"聲音的字很多,所以小孩子就不容易說得對。英文字母大概是複音的多,中國的字是單音的,(廣東例外)譬如桌子中國只是兩個字可以分開來讀就是拼成一個字也不過兩個音。英文"table"是有"ta-b-l"三個音了。簡單聲音的英文字如"cow, moon, boy, man, ink, look, dog,"那就很容易了,但在英文中像這種單音字是不多。

(5) 以身作則 (a) 假使你要你的小孩講話講得很清楚而且很有禮貌，那你自己對他說話的時候也要說得清楚,也要有禮貌;比方我的小孩聽見他女用人對他說"走!""走!"以後他要人走開，也用命令式的語氣了。

(2) 假使你要你的小孩講話講得很清楚而且很有禮貌;那你在他的面前對別人說話的時候,你應當說得清楚和對別人有禮貌。比方說你的朋友遞給你一件東西，你就

要很客氣的說"謝謝"。卽是對於用人，你也應當客客氣氣的，因爲你怎樣待用人，他也就要怎樣待用人的。

6.他罵人也常常用他所能說的話，來罵的，如"Halleluya"

7.世人叫父親曰"爸爸，"叫母親曰"媽媽；"這都是風俗的關係，並非小孩子生來就知道這樣叫的。

8.三四個月小孩子就要咿咿㸰㸰作聲，好像要說話的樣子。

9.到了五六個月的時候小孩子就獨自"說話，"獨自"歌唱"並且也最喜歡與人咿唔"講說。"

10.一嗚有許多聲音和字語常常發生了不久，就拋棄不用了；如"Boo-boo，" "ă-hă, ă-hă，" "à-yoh, baby 一嗚啊!"

11 "Mamma"是從需要時所喊叫的"m-ma"聲音變來的。比方小孩子當初飢餓時喊叫"m-mä，"做母親的就來了，以後漸漸地他叫母親爲"m-ma"了。後來從"m-ma"變到 mamma 。

12.英文"t" "th"和"[illegible]"聲音，小孩子很難說。

13.在字前部的"k"聲似比"T"來得難說。一鳴說"cat"叫"tat"

14.他一歲多點的時候，很喜歡模做各種聲音。一聽見鷄叫,他就要作鷄叫,雖然所他叫的聲音不是正確,但有幾分像鷄叫的樣子。

15.兩歲以後,他的言語發達的非常之快。

16.他常以物所發之聲名物;如以 koko 名鷄,mew-mew 名貓。

17.兩歲以前，他所說的話大概限於一字；如他要書,他說"Book,"如他要出去,他說"go"。

18.快兩歲時,能說兩三字的句子,如"annty-me" 意思就是"aunty gave it to me" "Daddy olman,"意思就是"Daddy is an old man"

19."一鳴吃,""一鳴拿,""一鳴扛,""一鳴寫,""一鳴看," 他總是常以他自己爲主體的。假使一句句子的動詞下面沒有賓語"object," 那主語放在前面的。

20.蛋不要者("者"字就是"了"字的意思)"水不要

者”“襪子不要者”“鞋子不要者,”上面幾個例子證明,凡一句句子有賓語的,即將賓語放在前面,而將主語隱藏不說了。

21.兒童初起學話的時候,中西字語他不能分辨的。兩歲半以後他就能辨別了。當初他會說“這個 book,”“egg”“擺”“看”“fish,”種種中西合璧的句子的。

22.“唱歌”可以說比“說話”發生得早,並且來得容易。四五月的時候,“一嗚”就能獨自“歌唱”(歌唱當然不像成人的來得好,不過他也有一種上下高低的調頭)到了八九個月,他就很高興學人歌唱,雖然學得不對,但却是有點像的。到了兩歲二三個月的時候,他能背唱五六句短短的童歌,雖然他所唱的字音唱得不對,但能把個個字唱出來,並且唱的調頭也是有點相像的。

23.言語有時說得不確的。如翻書他說“回轉,”或把書掉過頭來他也說“回轉;”走路轉灣他也說“回轉;”又如把書豎起來,他說“爬起來。”

II 嬰兒爲什麼不能說語?

"崔萊賽"(Tracy)曾經研究這個"嬰兒爲什麼不能說話"的問題。照他的意思，嬰兒之所以不能言語者，因嬰兒的生理與心理皆沒有發展完備的緣故。我們現在先講生理的發展。

A. 生理上的條件。

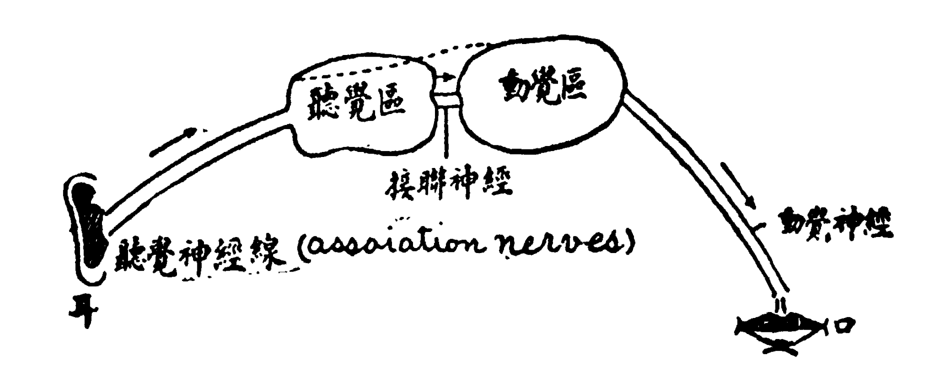
我們人之所以能言語者，因生理上之構造來得完備。其結構可分爲三部:

(1) 接音部:就是耳,聽覺神經稍末。

(2) 聯音部:腦之聽覺區(auditory centers)言語動覺區(motor speech centers)

(3) 發音部:就是,咽喉,氣管,腭,舌,唇,齒。

我們的耳與聽覺神經之末稍 (peripheral auditory



nerve endings) 接受外界的聲浪後,遂由聽覺神經線傳至大腦的聽覺區傳達至動覺區。再由動覺區傳達至發音器。一看上圖就容易明白了。

假使接音部發生毛病,那就變為耳聾。假使聽覺處內部的聯念神經發生毛病,那就變做"字聾" (word-deafness) 就是字的聲音雖能聽得,然不解其意義。假使聽覺處與言語動覺區之接聯神經發生毛病,那就不能發聲。外邊的聲音雖能承接,雖能解其意義,然不能因此發聲。假使言語動覺區發生毛病,那就完全不能發聲了。這樣說來,人之所以能言語者以其生理上之言語器官完全無缺。試問初生的嬰兒有完全無缺的言語器官否?

a 嬰兒之呼吸器尙未發展完備。

胎兒的肺小而實,內無空氣。生後,始有空氣內入血液流行,然要發音自由一時不易得。

b 咽喉 (Larynx)

咽喉是發聲之主要器官。共分九段,以軟骨 (cartilages) 爲之,內有聲帶二條。初生時,小而弱,作聲不易。

c 氣管 (Trachea)

氣管之軟骨,初生時非常柔弱,不足以供言語之用,必須漸漸發展而後可。

d 牙齒:說話必須牙齒之輔助,嬰兒既無牙齒,言語自然不易。

e 舌

嬰兒之舌肌也是柔軟不堪,所以言語是不可能的。

f 大腦

嬰兒之腦筋大有缺欠。後天的各種接聯神經,(secondary connections) 尚待時機發生 。上邊的各種生理的言語器官,都要漸漸的發展。嬰兒一時不能言語者就是爲此。

B. 心理上的條件

言語之所以發表情緒與思想,嬰兒所有情緒非常之少,至於思想,可謂完全闕如。所以嬰兒不獨因生理上之缺欠不能言語,卽使能言,而腦筋中也沒有東西可言。

III 言語發展之途徑:

下面所說的言語發展之順序,也是根據“崔萊賽”和“華台爾”的。(Waddle)

A. 生後六個月

1.印象(Impressions)

嬰兒生後雖如耳聾不能聽聞,然約過一星期後,就有聽覺了,從此以後,漸漸的聽外界的各種聲音,看外界的各種舉動。這種動作,都深印他的腦筋以成來日言語之資料。

2.哭

起初哭聲,是沒有分別。因饑餓而哭的聲音,因痛苦而哭的聲音,因身體不舒服而哭的聲音,完全沒有區別。不過不多時哭聲就有分別了。因痛苦而哭的聲音比較因饑餓而哭的聲音來得短且高。

3.發音(Articulation)

嬰兒不久就能發音。母音(vowels)比子音(consonants)發生得早。照 Lobische 的研究,母音如以下的程序發生的,a-e-o-u-i。

至於子音,b-p-m 三個脣音發生最早,然有時喉音(g,k)比脣音發生早。最後發生的子音就是"r"與"l"(我的小兒發生喉音"k"與"g"比脣音"m"與"p"來得早。)"m"音常與"a"相聯發生"ma"的聲音。"p"與"a"相聯合就變成"pä"。後來因嬰兒喜歡說重音,"ma"遂變成"ma ma,""pa"

遂變成"papa"。這二音"mama, papa"既然容易發生，而且最早發生;做父母的就利用之以代己名。

B.半歲至一歲

從半歲至一歲,兒童的言語發展更速了。他的注意力也比從前强健,他的知解力也比從前來得强。模仿聲音之趨勢也在此時發生。他不獨模仿人聲人言，就是動物所發的聲音他也要模仿、鷄啼狗叫汽笛鳴,鐘聲響,他都要模仿了。他不獨喜歡模仿聲音。也喜重說一種聲音(reduplication)如mamma, papa, gaga, baba, nana, 之類。

c. 一歲至歲半

當兒童學走的時候,他的言語似屬遲遲不進，待到能走之後,言語發展的又很快了。

1.在此時期,兒童的知解比說話來得好。"字句" 也能說了。

2.重音的字現在是最喜歡說的。

如"爸爸,""媽媽,""貓貓,""人人,""quack-quack"等等。

3.模仿心亦非常濃厚。

凡所聽得的,就要模仿。

4.名字之淆亂。

兒童在此時的所有的概念(concept)不甚清楚;不過我們也可以知道他的聯念方法,(association methods)他叫明月曰"燈";叫橘子帽子以及其他圓物都曰"球",我的鄰人的小兒叫狗,兔,牛,曰"馬"。我的友人的小兒凡見男子的相片都叫"daddy,"凡見女子的相片都叫"mamma"不過這些兒童並不叫馬曰"mamma,"也並不叫人曰"Bow-wow"(狗。)也並不以對待父的態度對待別人的。這可見兒童已具甄別人物的能力了,也可見兒童之聯念方法。

D 一歲半至兩歲

在這個時期兒童的言語,進步最速。至兩歲的時候,兒童能說簡單的短句使人明瞭了。

IV 兒童之字彙(Vocabularies)

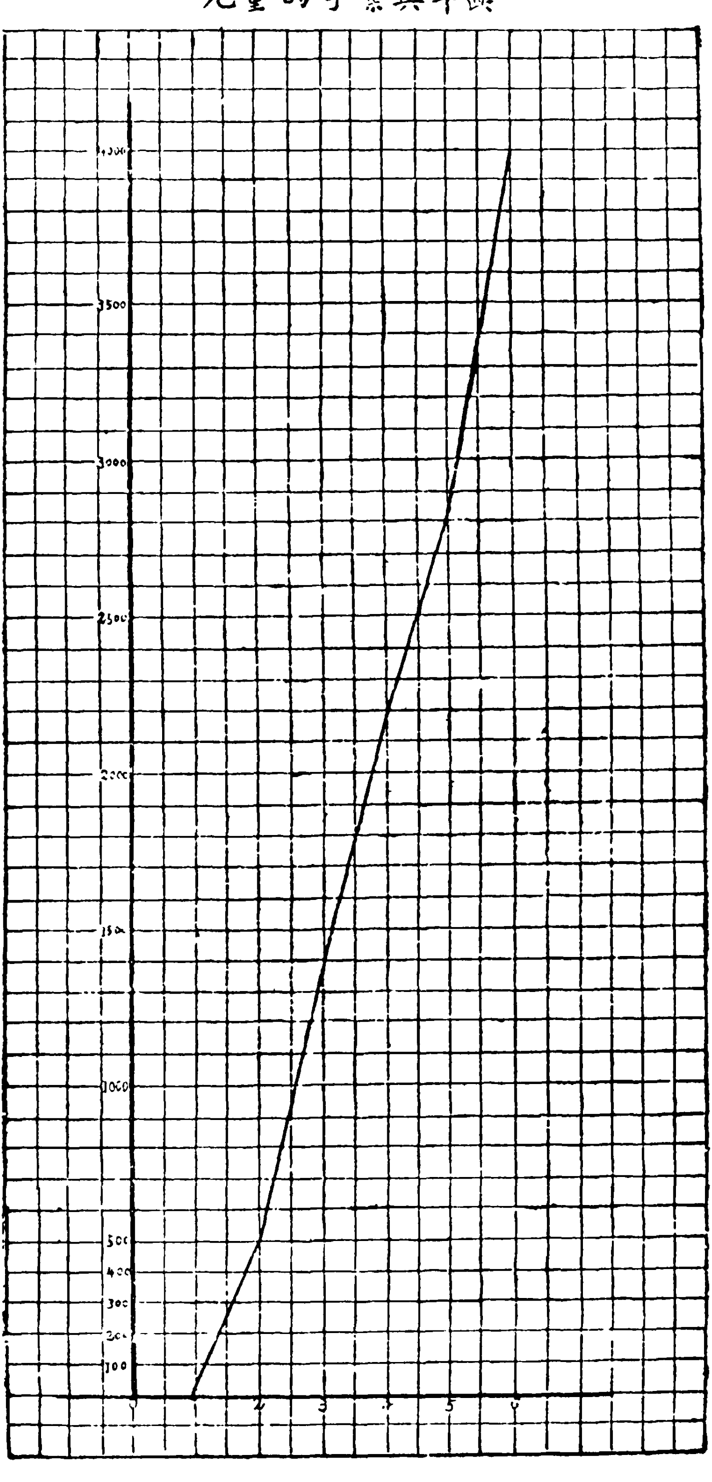
歐美各國研究兒童的字彙已有百餘。可惜我們中國並沒有一個研究。下面的字彙表格是從"華台爾"(Waddle)所著的"兒童心理學"摘來的。

兒童的字彙

年　　齡	兒童的	每個兒童所有	字	數
	數　　目	平均學數	最　　少	最　　多
1 歲	10	8·9	3	24
2 ,,	20	528	115	1127
3 ,,	8	1407	681	2282
4 ,,	6	2171	1020	3915
5 ,,	1	2837		
6 ,,	1	3950		

我根據這個表，畫了一根曲線使得年齡與字彙的關係看起來格外來得顯著。

兒童的字彙與年齡



因上邊一表，只能表明兒童的字彙數目與年齡之比較,所以我再抄一表以證明字彙之分配。字彙普通總共分八段,就是名字,動字,形容字,狀字,代名字,介系字,聯接字,感嘆字等等。

字彙之分配
(以百分比算)

兒童的數目	年齡	總平均字彙數	名	動	形容	狀	代名	介系	聯接	感嘆
10	1	89	65·3	8·9	5·1	18·8	0	0		9·8
20	2	528	58·9	26·8	9·79	4·88	1·9	1·44	·21	1·87
8	3	1407	53·59	23·1	10·8	5·1	2·2	1·4	·6	·1
6	4	2171	53·6	25·	12·	5·1	1·45	1·	·66	·9
1	5	6837	56·8	16·3	21·8	21·8	21·7	2·17	2·17	2·17
1	6	3950	4·8	24·	10·	3·4	·9	·6	·2	·5

結束:

1.從上面一表看來，兒童用名字比別的字都來得多。

2.其次動字,再其次形容字。

3.年幼的時候名字用得多，動字與形容字比較的

來得少，不過後來名字用得少而動字與形容字比較從前來得多。

V 言語與智慧

言語發生早的兒童是否比言語發生遲的兒童來得愚笨?"米特"(Mead)曾經研究過這個問題，他把25個男孩25個女孩同56個男的低能兒，36個女的低能兒做一個比較,所得的結果如下:

兒童初說話的年齡

智慧的地步	言語發生之均數年齡	常態兒優於低能兒
	以月數計算	以平均月數算
常態兒	15•8	18•6
低能兒	34•44	
常態的男孩	16•5	19•26
常態的女孩	15•5	14•50
低能的男孩	35•76	
低能的女孩	30•00	

從上表看來，常態兒比低能兒早說18.6個月。"芳衡"博士(Dr. Clara H. Fown)在Lincoln State School and

Colony 研究28.5 idiot 同 imbecile 兒童，所得結束與"米特"的結束相仿。這樣說來，言語發生之遲早與智慧之强弱是有密切關係的。

VI 研究兒童的言語之方法。

兒童如何能言？兒童如何學習說話？學習言語的途徑如何？兒童的言語與兒童的年齡有何關係；與兒童的智力有何關係；與兒童的性別有何關係；與兒童所受的教育有何關係？這種問題都很重要很有興趣的。所以歐美各國心理學家研究這個兒童的言語問題已屬不少。在 1907 年的時候"駝蘭" (Doran) 已經搜集了三十六個關於兒童言語的研究。到了 1910 年的時候"裴爾斯馬" (Pelsma) 搜集得七十三個研究。到了 1915 年的時候 "克蘭脫" (Grant) 搜集得八十五個研究。(參見 Waddle) 現在心理學家研究這個兒童言語問題的興趣仍很濃厚。以我猜測起來，關於這個問題的研究到了今天至少必在百餘。所惜者，我們中國對於這個問題毫無研究。所以不揣冒昧，把我所知的述之於后以供參考。

(一) 長期的研究法　德國之 Preyer 與美國 Moore 等皆

用此法研究兒童的言語底 。他們把他們兒童所發現的聲音,字句從生後就記起。Preyer 一直記到三歲爲止,Moore 一直記到兩歲爲止。凡他們的兒童發生一個新聲音,或一個新字或一句新句子,他們就記下來。不但如此,他們也把他兒童所發現的聲音字句之動境 (situation) 也詳細記載下來,譬如兒童快樂時發什麼聲說什麼字;飢餓時,發什麼音,講什麼話;遇見危險時作什麼聲;看見父母時,發什麼音,聽見別人問他,他怎樣回答。諸如此類。現在我把Moore 所研究的結果摘出來以資研究者有所適從。

兒童的言語可以作三段研究(a) 聲音 (sounds) 第一個聲音 。Moore 的小所發的就是哭聲"a"。這個小孩到了第十二天的時候顯出一種對於聲音的興趣 。到了第三十三天的時候,他看見人講話到了第十二個星期的時候,他就用他的舌頭來了。到了第四月的時候,對於普通應用聲音就已具備(1) 單字=凡兒童所發之各種聲音,起初大抵屬於單音如 ä, hā, ē 等;後來逐漸達到複音的地步如 m, mä ā hā 等等。這種單音複音純出自然的。Moore 的小孩在第十一星期內飢餓時就作"eng"哭聲;當驚嚇時或當患難時

就作 mä-ä-ä 聲。在第二十六個星期內，當快樂時，就作歌唱聲。在第二十九星期內時說"bob-ba"聲指點舒服 mam-ma 指點飢餓與不樂。到第四十星期時他能用"papa"和"mamma"二字,雖此二字非僅指父母而言。這個mamma一字到第五十二星期時只限以下之種境遇發生的卽 (1) 他母親離開他的時候(2)他再看見他母親的時候；(3) 當他飢餓的時候。第二個字他所學得地就是"dog"(狗)。對於應用單字，Moore 有一點地方叫我們要注意的。他說兒童雖常以一字用於各種境遇的，但我們不能以兒童所說之字相同,遂謂各種境遇在兒童之腦筋中也都是相同。兒童雖叫男人都曰"papa,"叫婦人都曰"mamma"叫小女子都曰"Dorothy,"但兒童對於他的父親和對於別個男子的態度相啻天壤；兒童若遇見一婦女並沒有如遇見母親時之親愛。兒童之所以叫男子曰papa 叫婦人曰"mamma"者,因其字彙缺少的原故。(2) 字句＝到了第六十六星期的時候 Moore 的小孩第一次說出一句子來。這句句子就是"Papa gone"意卽父親去了"後來他以"rsh"一字代表Where is he, she, it. 如"amarsh?"意卽Grandma, where is she? 從第六

十六星期至第七十九星期 Moore 的小孩所發現的語句都屬直說和詢問兩類,到了第八十六星期, 他始用命令詞如 Mamma, wash it all dirty (his hand); pull napkin 意卽"把我的胸巾拿去"

起初兒童的語句中之動詞 (verb) 常遺落不在的。如 mamma book 意卽 Mamma is reading a book

(二) 逐期的研究法　長期的研究法以方法論,好雖好, 然未免太耗時間精力,因此我們有逐期的研究法之出現。何謂逐期的研究？就是於兒童生日前後兩三星期內將兒童所發的字語詳細記載下來。記載的方法與記載的材料, 我們可以根據 Pelsma 的研究略述於下。(參見 Waddle第164頁) 對於應用這個方法有四點。我們要立刻把他們記載下的就是: (一) 凡兒童對人閒談時所用的字語而且這些字之意義兒童確實知道的。(二) 凡兒童答對他人詢問時所用的字語而且這些問句必須沒有暗示的性質。(三) 凡兒童遇見外來的事物時所用的字語。這些事物研究者特意設備的。(四) 凡兒童同別兒童談論時所用的字語,把兒童在以上四種動境所發生的一切字語,分門別類, 編成一種

統計式的樣子，使閱者易於瞭解。Margaret Morse Nice 曾用此法研究他的小孩之字語。他將他的小孩從第十八月起一直研究到六歲爲止。他的整理所研究的結果之方法大有可觀。他把他的小孩之字語分作八段每段中分許多小節，每節中再以年齡來分別。

(三)一天的研究法　還有一種兒童字語研究法就是研究者選擇一個日子。在這個日子內某兒童所做的事，類皆平常非有特別情形的。研究者就將某兒童從早晨醒時到晚間其睡時所說的話記錄下來，凡一字一句記述無遺。記述時研究者不可使兒童對於記述有所注意。用此法研究兒童之字語者至今祇有十人之數欲知整理結果方法請看下表。

表格一

在一天內每小時兒童所說的話

時間…	7時	8時	9時	10時	11時	12時	1時	2時	3時	4時	5時	6時	7時	總數
單字…	903	832	1061	1333	464	925	1052	870	531	444	760	611	715	10511
每分鐘平均字數	10	139	17·7	22·2	7·7	15·4	17·5	14·5	8·8	7·4	12·8	10·2	11·9	13·4
句子…	224	227	287	344	121	227	234	215	119	123	219	169	177	2686

每句平均字數	4	3·7	3·7	3·4	3·8	4	4·5	4	4·3	3·6	3·5	56	4	3·9
問句…	34	17	13	33	16	21	17	11	7	34	35	29	31	300

表格二

十個兒童在一天內所說的話

研究者	性別	兒童	年齡	總字數		異樣字			問句	
Gale	男	C	2	10507	15·2	855		13		
Gale	男	S	$2\frac{1}{2}$	9290	13·4	751	52·5	12·4		
Gale	女		$2\frac{1}{2}$	8992	13	629	41·6	44·3		
Nice	女	D	3	7600	10·6				2018	577
Brandenburg	女	G	3	11628	16	859	34	13·7	1973	6·6
Bell	女	A	$3\frac{1}{2}$	15230	21					
Nice	女	R	4	10511	13·4	731	53·5	14·4	2686	3·9
Brandenburg	女	G	4	19930	20	999	24	14·9	1967	7·5
Bell	女	B	$4\frac{1}{2}$	14992	20					
Nice	女	E	5	10500	13·4				1702	6·17

表格三

在一小時內兒童用得次數最多的時

By E	By R	By D	共公用的字
I……56	I……90	I……69	I……72
The……30	Mamma……35	My……36	Mamma……24
To……23	This……24	Want……31	To……23
It……23	Baby……19	It……31	It……22
Mother……21	To……17	Father……31	My……19
You……20	Don't……16	Yes……30	Want……18
Is……19	You……16	To……29	You……17
Me……15	Here……16	A……29	Don't……13
What……14	Want……13	Up……22	
My……11	Going……13	There……18	
Don't……11	Gone……12	That(pronoun) 18	
She……11	See……12	Here……17	
Am……11	Did……12	Mother……16	
A……11	It……11	You……15	
And……11	My……9	No……14	
Want……10	Get……9	Don't……13	

(以上三表都從 Nice 所著的論文摘取的)

(四)研究句彙意義之研究法 兒童之能言語與否不僅看其所用之字語多少與否且必視其所用之字語適當與否，亦必視其對於所用之字語明瞭與否。因此研究兒童字語者亦必須研究兒童對於字語之知解能力研究這個兒童字語問題者要推 Binet (1890) Shaw, Barnes, Chambers, Chamberlain 等等。近來 Cephas Guillet 把他所研究的結果在 Pedagogical seminary, 1917, March 二十四卷第一期披露出來，標題叫 The Growth of a Child's Concept 今將他所研究的方法略述梗概以盡介紹之意。Guillet 將 Professor and Mrs. Chamberlain 所集得一千二百個字摘取了四百個。當他的小孩將到四歲另兩個月的時候，他就用此四百字逐一問他的小孩，三年後又將四百中的二百個字問他的小孩，再過三年後，他將二百字中摘取了九十個去問他。這樣看見。這九十個字已經受了三次的試驗，不過我們急須要知道的，就是每次兒童對於那種字是否有澈底瞭解。

參考書

1. Kathleen C. Moore: The Mental Development of a

Child, Chap. on Language.

2. W. Preyer: The Development of the Intellect.

3. Margare Morse Nice: Concerning All Day Conversation, Ped. Sem., 1917.

4. Mirium E. Oatman: A Boy's Development at Eighteen Months, Ped. Sem., March, 1921.

5. Waddle: Introduction to Child Psychology, Chap. on Linguistic Development.

6. Cephas Guillet: The Growth of a Child's Concepts, Ped. Sem., March, 1917.

7. Margaret M. Nice: The Speech Development of a Child, Ped. Sem. June, 1917.

8. Tracy: Psychology of Childhood, Chap. V.

9. Sully: Studies of Children, Chap. V.

第十七章　美感

對於研究兒童的顏色美感，我們可以從兩方面着想；一方面我們要研究兒童生長到什麼時候遂發生各種顏色的知覺，一方面我們要研究兒童對於顏色的興趣，就是什麼顏色兒童喜歡的，什麼顏色不喜歡的；前者純粹是一個心理問題。後者不單是一個心理問題，也是一個教育問題。若我們知道兒童對於各種顏色的興趣，我們就可以利用這種心理來施行適當的兒童教育。比方兒童喜歡紅色，那末我們把兒童用書中的圖書多用點紅色。我們也可以把兒童所穿的衣服所用的物品多配些紅色。

歷史

現在我先把關於兒童的顏色知覺力底各種研究介紹讀者。研究這個問題最早的要推德之"潑賴爾" (Preyer)(註一)他把他自己的小孩底顏色知覺力詳細研究了一下。在這個顏色問題中，他最注意的，就是他的小孩究竟在什麼年紀能夠辨別紅黃藍綠等色。他說他的小孩生長到了第二十三天的時候看見紅色的門簾就笑起來並露出一種

快樂的態度。他的小孩生長到第八十六星期的時候，他把蛋形式的紅色玩物與綠色玩物該他的小孩看，同時他說出顏色的名字來給他聽;比如,他給小孩紅色玩物時候,就說"紅"; 他給小孩綠色玩物的時候,就說"綠"。這樣教後,就他問他的小孩說"紅在那裏""綠在那裏"當小孩在八十六和八十七這兩星期的時候，他的顏色試驗完全沒有結果。不過到了第三百六十七天的時候，他的小孩於十六次試驗中只有一次答錯的,在那日的第二天，他的小孩於十次試驗中完全無誤。怎樣看來,這個小孩能將"紅綠"二字的聲音與紅綠二物的顏色聯念起來了。這個紅綠二色試驗試過後,潑氏除用紅綠二色外,另加黃色。其結果如下:

在第110星期內之試驗;	對的	錯的
紅色	26次	10次
綠色	24次	7次
黃色	23次	5次
總	73次	22次

他的小孩生長到了第一百十一星期的時候，潑氏除用紅綠黃之色外,又加了一樣藍色,其結果如下:

	對的	錯的
紅色…………	32次	14次
綠色…………	31次	8次
黃色…………	34次	2次
藍色…………	27次	12次
總…………	124次	36次

後來潑氏又逐漸加用紫灰,玫瑰紅,棕黑,橙,各色所得的結果如下:

顏色	辨別		辨別(百分比)	
	對的	錯的	對的	錯的
1. 黃色	232	8	96·7	3·3
2. 棕色	79	8	90·8	9·2
3. 紅色	235	36	86·7	13·3
4. 紫色	139	24	85·3	14·7
5. 黑色	39	7	84·8	15·2
6. 玫瑰色	76	29	72·4	27·6
7. 橙色	47	23	67·1	32·9
8. 灰色	35	33	51·5	48·5

9. 綠色	101	123	45.0	55.0
10. 藍色	67	151	28.8	71.2
總　數	1044	442	70.3	29.7

從上一表看來，潑氏小孩認識黃紅比認識藍綠來得早對於上面所說的研究方法,"鮑德溫" Baldwin 大有不滿意的地方，他說潑氏所用的方法只少包含以下四種異樣問題:(註二) (一) 兒童同時能辨別所習見之各種顏色,意卽兒童的顏色感覺器官必須完全發展。(二) 兒童一看某種顏色之後下次就能認識。(三) 兒童必須能把所看見的某種顏色與所聽見的顏色名字在腦筋中聯合無誤。(四) 兒童也必須將他所認識之各種顏色名字能說述無誤，這樣說來，潑氏之試驗實不足以試驗兒童對於顏色的知覺之發生還有一種方法，是 Binet 氏所發明的;不過"爾勒佛爾" (River) 和"解皮義" (Garbini) 曾經採用底。這個方法叫做"認識法"(méthode de reconnaissance) (註三) 就是主試者一方面把某種顏色比方紅色,給兒童看;一方面叫兒童從各種顏色中選出與所看見的同樣顏色來。這一種方法 Baldwin 又不認爲有多大的價值。他說兒童所看

見的一種顏色,與在各種顏色中那種同樣顏色,從兒童的眼光看起來未必相同。

Baldwin 自己施用一種實驗,名叫"dynamogenesis method"這個方法一方面利用手臂之動作,一方面免除言語之困難。兒童的手臂動作照 Baldwin 的意思確是一種感覺力之表示兒童一受感覺就要動作。這些動作中以手和指的動作爲最多。所以 Baldwin 利用這種假定學說,以兒童手臂之動作,作爲試驗兒童對於顏色感覺力之標準,其法如下,他將他的女孩坐在椅上,小孩的手臂可以自由伸縮。椅背的旁邊加了一根木棒,這根木棒與女孩的肩膀適成直角。並且這根木棒上刻了尺寸。在這根木棒前端上又加了一根木棒。這兩根木棒適成直角。不過這第二根木棒可以在第一根木棒上隨便伸縮的。Baldwin 把各種顏色紙一張一張地放在第二根木棒上,看他的女孩去不去拿。他的女孩若看見某種顏色而常常去拿的那末他推想說他的女孩喜歡那種顏色,若不去拿的,那末不喜歡那種顏色,當他的女孩生長到第九個月的時候他就天天試驗,一直試驗了六個月的工夫。他所得結果可以表之於下。

表格 1.

距度時	9	10	11	12	13	14	15	總數	比例 $\frac{A}{N}$
	R.A.	R.A.	R.A.	R.A.	R.A.	R.A.	R.A.	R. A. N.	
藍	0-1	0-4	0-5	0-3	2-4	1-5	3-1	7-23-30	.766
紅	0-1	0-3	2-2	1-4	1-7	1-7	5-1	10-25-35	.714
白	0-0	0 0	0-0	0-1	0-5	1-1	3-0	4-7-11	.636
綠	0-0	0-1	0-1	2-1	1-4	1-2	2-0	6-9-15	.60
棕	0-1	0-2	2-1	3-2	0-3	3-1	2-0	10-10-20	.50
總	0-3	0-10	4-9	7-11	4-23	7-16	14-7	37-74-111	.60
比例 $\frac{R}{N}$	0	0	.30	.39	.15	.31	.88	總 .33	

格表 2.

距度時	9	10	11	12	13	14	15	總數	比例 $\frac{A}{N}$
	R.A.	R.A.	R.A.	R.A.	R.A.	R.A.	R.A.	R. A. N.	
新聞紙				0-17	0-28	1-33	25-2	26-80-106	.754
顏色	0-8	0-10	4-9	7-11	4-23	7-16	15-2	37-74-111	.666
總數	0-3	0-10	4-9	4-28	4-51	7-49	40-4	63-154-271	.71
比例 $\frac{R}{N}$			.31	.20	.07	.14	.91	總 .29	

(抄表格一二參看 Baldwin 第五十頁)

上邊表內的 r 代表"不去拿";A 代表"去拿"9,10,11,12,13,14,15,等時代表各種顏色與女孩相隔之距離。從上面兩表看來 Baldwin 的,女孩對於顏色喜歡藍紅遠勝綠棕;喜歡新聞紙較多五種顏色。Marsden 採用 Baldwin 的方法(註四)所得的結果亦相彷。在 175 次試驗中 Marsden 的兒童去拿各種顏色次數如下:

事 項	新聞紙	黃	紅	藍	白	灰	黑	棕
次數(去拿)	138	127	122	121	113	114	114	107

上面所說的 Baldwin 和 Marsden 兩種試驗所得的結果,雖相彷彿然並不能證明顏色感覺之發生。所證明者,亦不過兒童對於某種顏色比較,對於某種顏色喜歡不喜歡而已。

McDougall 變用 Baldwin 的方法,把同形異色的東西一對一對掛在兒童的面前給與兒童看。兒童對於顏色之喜惡純以去就爲標準。這樣他共試驗了兩個小孩,一個小孩正在第二十一和第二十二星期的時候,一個小孩正

在第八九十個月的時候，對於第一個小孩和用各種顏色的絨毛與紙張。對於第二個，他用各種顏色絨球。他所得的結果如下：(註五)

顏色與次數											
第一個小孩	紅-藍	紅-綠	藍-綠	紅-白	綠-白	藍-白	紅-灰	綠-灰	藍-灰	白-灰	
	30-26	32-16	32-31	36-21	35-15	32-22	30-4	25-7	34-5	33-15	
第二個小孩	紅-藍	紅-綠	藍-綠	紅-白	黃-白	黃-紅	黃-藍	紅-灰	藍-灰	綠-灰	黃-灰
	14-13	6-9	0-2	4-0	6-2	6-2	5-3	22-12	27-11	6-3	16-5

從上一表看來，小孩對於紅，綠，藍，三色比較灰白喜歡得多。還有小孩到第五個月底時候，確已能欣賞紅色，到第六個月的時候，藍綠二色的美感確已有了。這種試驗方法雖較Baldwin底爲優然披露各種顏色的次數，McDougall並沒有劃一的歸定。這誠是一種缺點。披露顏色理應劃一，若披露紅與藍該小孩看五十次，那末紅與綠或藍與綠等，均應披露五十次這樣小孩對於各種顏色之喜惡顯然可見。

Myers 也曾經研究這個顏色問題。他用木頭做的各

種顏色方塊,(大小 33×20×15 mm.)。每次試驗的時候,他把二箇方塊放在桌上。若小孩拿了某種顏色方塊後(比方說綠色的方塊) Myers 遂與一點蜜糖。若小孩錯拿了另外一個顏色方塊,那末沒有什麼食。這樣顏色與報酬在小孩腦筋中(食物)或者可以聯合爲一。以後若同時在小孩前披露各種顏色,恐小孩就要選擇那種與報酬於聯念的顏色。Myers 以此種方法試驗一個小孩。他試驗了二星期(從第二十四至第二十六星期)後,覺得那個小孩因年齡太小不得聯念顏色與報酬。後來 Myers 又試驗那個小孩,不過這次試驗與從前底稍有不同。此次凡小孩任擇其一就得獎品。其結果如下:

顏色	淺灰—深灰	黃—白	藍—白
次數	101—75	27—8	35—43

Myers 總結他的試驗於下:(一)兒童在第六個月以前就能感覺到顏色光輝度(brightness)之差別。(二)在此時候,小孩喜歡紅黃二色似比別色爲重。(三)物之新異(novelty)對於小孩選擇顏色很具影響底。Volentine 又

曾研究這個顏色問題。上邊所說的幾個方法,有的是依賴兒童的言語而辨別顏色底如 Preyer 和 Binet 所用的;有的是依賴兒童的執持能力 (grasping ability) 底如 Baldwin 和 McDougall 所用的。普通說來兒童到了一歲半的時候,始能言語到了六七個月時候,始有意識的執持能力。Valentine 意以兒童到了二三個月的時候,已發生顏色感覺力。因此他不採用 Preyer 和 Baldwin 底試驗方法,而利用兒童的視力。照 Valentine 意思,凡兒童對於某種顏色已發生感覺並喜歡他的,那末若我們把那種顏色給兒童看,兒童必注意看底。根據了這個意思,他試驗一位三個月大的小孩。他亦在每次試驗時用二種顏色該小孩看,要研究小孩在二分鐘內喜歡注視那一種顏色。他把小孩對於注意那二種顏色所費的時間記錄下來,作一個詳細研究。其結果如下。那個小孩最喜歡黃色,其次白色,其次粉紅,其次紅色,其次棕,黑,綠,藍,紫色。要知這個詳細結果請看下表:(註六)

										總數		總數		百分比	
	黃	白	粉紅	紅	棕	黑	綠	藍	紫	＋A－		＋B－		A	B
黃		76	17	106	31	88	133	50	24	525	137	282	48	79•3	85•4
白	42		48	70	104	53	153	22	188	680	246	487	108	73•4	81•8
粉紅	4	96		46	79	19	77	102	53	476	186	280	68	72•2	80•9
紅	23	24	26		40	45	6	39	39	242	283	75	153	45•3	32•8
棕	8	3	0	28		33	4	37	38	151	275	65	276	37•8	19•0
黑	0	38	39	10	18		3	31	4	147	263	152	109	35•7	58•2
綠	23	9	19	20	0	0		0	94	165	421	54	276	28•2	16•3
藍	37	0	37	3	3	13	22		4	122	300	18	106	28•9	14•5
紫	0	0	0	0	0	12	23	133		48	447	9	287	9•7	3•0
總數	137	246	186	283	275	263	421	300	447						

對於上邊一表的意義恐讀者不易瞭解，略作說明於下。

我們先看第一行黃色與別色之比。黃色的橫邊白色下面有 76 二個數目。這 76 意即 76 秒表明小孩對於黃白二色注視黃色有 76 秒鐘之久。這個 76 旁邊的 17 數目表明小孩對於黃色與粉紅二色注視黃色有 17 秒鐘之久。其

餘如106,31,88等等數目可以此類推。你若把這些數目總計起來,你就得總數 525。這個 525 數目表明小孩注視黃色的總時間。現在我們要問那個小孩對於注視與黃色同時所披露底他種顏色究竟費多少時間? 在黃色下白色右的那個 42 數目表明小孩注視白色的時間。那個 4 就是表明小孩注視粉紅色所需的時間。若把42,4,23,等數目加起來,我們就得 137。

在總數"a"行下正負數目包括:凡小孩注視顏色過三秒鐘以上的一切時間,在總數"B"行下正負數目包括,凡小孩注視顏色過八秒鐘以上的一切時間。對於研究兒童的顏色感覺力,上已約畧說好了。現在我要介紹關於試驗兒童的美感之幾個研究。對於這一點—— Meumann (註七)經試驗許多從七歲至十四歲的男女兒童。兒童所喜歡底不外藍,紅,黃,三種顏色。—— Winch 用一種籠總的抽象方法把白,黑紅,綠,藍,黃,六字寫在黑板上,叫兒童按照各人的美感將他們依次填寫紙上。結果:女生最喜歡藍色最不愛黑色。紅色常列第二第三。黃色對於年幼的兒童位居第三,對於年稍長的位居第五。綠色正在末座上,

白色終在第三第四之間。以男生論，藍居第一其次紅色，末次黑色。關於顏色的美感一方面，研究的寥寥無幾。現在把我所研究的結果寫出來報告讀者。

試驗的材料及手續

材料：我先把由美國購來無光的顏色紙十四種截成長方形：長六 centimeter 寬二，二 centimeter 再把這些長方的顏色紙條，一條一條地分黏在厚且白的紙片中心上。（紙片長十二.六 centimeter 寬七.五 Centimeter）又把各種顏色的名字和號數記在紙片的背後以便稽考。茲將十四種顏色及其號數錄之於下：

號數	顏色	號數	顏色
1.	朱紅	8.	綠
2.	紅	9.	藍綠（深色）
3.	橙	10.	藍（深色）
4.	橙黃（深色）	11.	藍綠（深色）
5.	黃（淺色）	12.	綠藍（深色）
6.	綠黃（淺色）	13.	紫（深色）

7.	黃綠	14.	紫紅

手續：　這個試驗是一種個人試驗。試驗室的光線必須充足，試驗的桌子必須與兒童的長短合度，使兒童能觀覽自由。若桌子太高那末桌上之十四種顏色兒童不能個個看得清楚。且主試者與被試者必須對坐當被試者未入門之先，主試把各種顏色亂陳桌上，不過不得互相遮蓋以使各種顏色不得盡露目前。後被試兒童來前時，主試者對他說"你看這裏有許多很好看的顏色。你看這張，這張（同時主試以手指一張一張地慢慢兒指點着）這樣一張一張地看。看完後再領他看一遍。後來再對他說"這許多顏色，你都喜歡麼?）假說被試者對曰我都喜歡的）你最喜歡那一張』。假定被試選出一張來。主試卽問他說"這張你最喜歡麼"？被試答曰"是，（若答"不是"那末主試卽向他說"那末你最喜歡那一張"?）主試就說"好"，你把這一張放在這裏」（主試指着桌上）又對他答，現在在許多顏色中你最喜歡那一張"這樣被試把十四種色一氣選完選

完後，主試再向他說(同時指着顏色)這樣排的依序對不對，是不是這一張比這一張好(又指着)這一張比這一張好?」(指着) 若被試答曰“對的”那末不必叫他再排。 若答曰“不對”那末當然要問他，“應當怎樣排呢” 如此試驗後。主試把顏色的次第填寫表內,就算了結。今將表格抄錄於下以資採擇。

姓名	學校	年齡	性別	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
黃生	暨南學校	9	女1	3	1	13	10	2	14	9	8	5	14	11	12	7	6
朱生		7	男4	0	2	5	12	7	2	13	1	3	6	8	4	14	11
陳生		9	男4	4	1	5	2	7	6	14	3	8	10	12	13	9	11
張生		7	男4	2	4	4	3	7	12	11	8	10	9	5	8	14	6
邵生		8	女4	11	4	3	1	6	5	2	12	8	13	7	10	14	1
孫生	1 組	9•3	男4	4	1	5	14	11	10	7	8	12	2	8	6	3	9
李生	2 級	1•22	男4	1	10	11	13	3	8	4	14	12	2	7	9	5	6
10|18|192	高師附小																
曹生	初四上	10	女4	2	10	13	3	1	7	14	8	6	12	9	4	5	11
唐生	初四上	10	女4	8	1	10	2	13	14	4	3	12	9	7	11	5	6

表中的第一行(從一至十四)代表顏色的次第。第二行(8,7,6,1,3,等數)代表顏色的號數。第一人姜舜琴對於以上的十四種顏色以第 8 號顏色爲第一(最好看),以第 7 號顏色爲第二,以第一號顏色爲第四。其餘類推。

被試驗的兒童

依照上邊所說的試驗手續，我同我的八九個學生到本校附屬小學和暨南第一義務學校去試驗了數次。欲知詳細學生數目及年級等,請看下表:

學校	年級	性別		總數
		男	女	
	國一	24	5	29
暨南義務小學	國二	18	3	21
	國三	2	2	14
南高附屬小校	國三	10	7	17
	國四		2	2
		54	19	73

暨南義務學校的學生，大抵來自貧寒，而南高附小學生的家境，大半可稱小康，對於計算所得結果，最好記性別年齡家境等依類分別出來。不過所試驗的人數太多，難以分類計算。只得籠統的報告讀者。

計算的方法和試驗的結果

這個試驗的顏色共有十四種。這十四種的美惡之評判雖各有不同，然兒童分配十四種顏色爲十四等級則一。因此我武斷地把兒童所選爲第一美觀的顏色，算爲十四分，第二美觀的顏色算爲十三分，第三美觀的顏色算爲十二分，最不好看的顏色算爲一分。看下一表，就可以明白這一點：

分數／顏別	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	總人數	總分數	分數次第	分數順次	種類顏色	顏色號
1	18	10	5	9	4	8	2	2	7	1	3	4	2	4	73	726	1	1	1	朱紅
2	9	11	6	9	8	4	5	3	4	4	7	4	5	0	73	687	4	2	10	深藍
3	2	2	5	6	7	3	6	6	7	9	4	1	7	6	73	515	9	3	4	橙黃
4	10	11	8	8	6	4	8	3	1	2	4	6	0	2	73	700	3	4	2	紅
5	1	2	8	0	2	3	5	6	5	6	4	7	18	6	73	404	12	5	14	紫紅
6	3	2	2	2	9	2	1	6	5	6	4	7	9	18	73	402	13	6	13	深紫
7	0	4	2	3	8	2	2	8	5	5	15	6	6	7	73	431	10	7	11	藍綠

8	2	2	7	6	2	5	5	8	11	9	6	8	2	0	73	528	8	8	8	綠
9	7	2	1	2	2	8	9	6	4	7	10	7	6	8	73	420	11	9	3	橙
10	15	10	9	5	3	7	6	1	5	3	1	4	2	1	73	724	2	10	7	黃
11	5	5	5	4	9	7	2	3	5	7	7	6	1	7	73	549	7	11	9	綠
12	0	0	3	2	2	5	6	7	10	5	7	10	6	10	73	585	14	12	5	淺黃
13	3	5	5	8	7	3	8	9	5	6	4	2	3	5	73	572	6	13	6	淺綠
14	4	7	7	7	4	12	8	4	5	3	3	1	6	2	73	622	5	14	12	黃
總數人	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	1022					深綠
總數分	1022	949	876	803	730	657	584	511	438	365	292	219	146	73		7665				藍

從上一表看來,這73個兒童最喜歡的是朱紅,深藍,橙黃,紅,紫紅等等,而比較不喜歡的爲深綠,藍,淺綠,黃,淺黃,換言之,他們喜歡七色景 (spectrum) 兩端之顏色較勝七色景中段之顏色。

結論

對於上邊的一個試驗,有幾點意思,不得不聲明的。(一) 這個試驗,因被試的人數太少,無甚價值,不過略爲引起國人對於這個顏色問題之注意耳。(二)我們所用之長方形的顏色紙條中,有比所規定之尺寸稍爲過大或過小的。(三) 試驗的方法間與規定的手續稍有出入的。

徐佩業新近也做了一個試驗。試驗的結果已在「教育彙刊第五集上」發表過的。現在約略地介紹於下以資參考。

「我的方法是把各色二個二個糊在一塊兒，使兒童逐對比較起來。若兒童喜那一色就把那一色指出來，現在我一步一步詳細說述於後：

甲.材料

材料用美國運來的無光顏色紙。共計顏色五種——黃,綠,赭,青,紅,——光兩種——黑，白——各種光色均長六生的米達，寬二生的米達；厚紙二十一張，長十二生的米達，寬七生的米達；灰光布二十一塊，大小比厚紙稍大。

乙.預備

a.七種光和色依「組合」的方法組合起來，則得二十一對。卽 $7C_2=\frac{7\times 6}{2}=21$

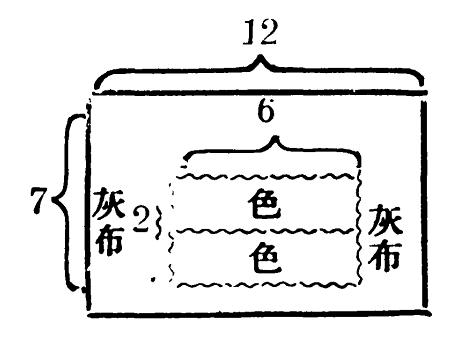
b.把灰光布各用漿糊粘於紙上。

c.再把各對光和色，相並粘於於灰布中央。

d.再將各對光色定出次序來。如下：

次序	光色名		次序	光色名		次序	光色名	
第一對	綠	黃	第八對	黃	青	第十五對	白	黃
第二對	紅	黑	第九對	赭	綠	第十六對	黑	赭
第三對	青	赭	第十對	青	黑	第十七對	綠	紅
第四對	白	綠	第十一對	紅	白	第十八對	赭	白
第五對	赭	黃	第十二對	綠	青	第十九對	黑	綠
第六對	黑	白	第十三對	黑	黃	第二十對	黃	紅
第七對	紅	赭	第十四對	青	紅	第廿一對	白	青

附試紙大小圖



我所以要用「組合」之原因，就是要使各種光和色都有比較的機會。換言之，卽要把光和色都能一一比較起來，使兒童判別那一光那一色是他所喜歡的？那一光那一色是不喜歡的？

丙.手續

主試對被試說：「這裏有許多一對一對的顏色，都是很好看的。現在我要請你把一對裏，選出那一個顏色是你以爲頂好看的，把他指出來。不過你要仔細比較，切勿亂指。」 於是主試依上述排列的次序一對一對叫他比較出來。(同時主試要做記錄)這是第一次。第一次試驗完後，再自末尾起顚倒過來試至第一對爲止。這是第二次。(同時也要做記錄)第三次再自中央起分向兩端，也叫他比較一下，(記錄)三次完畢後，試驗就算終了。所以要試三次的原因，第一要免去猜度的弊病。

丁.統計及其結果

本測驗共試一百四十八人。其中男占九十九人；女占四十九人。他們的年齡分配如下：

年齡分配表(一)

年齡	5-5,12	6 6,12	7-7,12	8-8,12	9-9,12	10-10,12	11-11,12	1-12,12	13-14	總數
人數	5	12	16	24	30	23	22	14	2	一四八

一四八人對於各光色之好惡表（二）

成績 光色	"+"	"−"	總　數	次　第
綠	1628	1036	2664	3
黃	1367	1297	2664	5
紅	1848	816	2664	1
黑	347	2317	2664	7
青	1772	892	2664	2
赭	1589	1075	2664	4
白	773	1891	2664	6
總　數	9324	9324	18648	

附註

1."＋"卽一對顏色比較後，兒童所喜之記號。

2."－"卽一對顏色比較後，兒童所不喜之記號。

3.凡一對顏色比較起來，必有一色爲其所喜；一色爲其所不喜的。（卽有"＋""－"記號）又148人對於每一色共見2664次。蓋每色共有六次的比較，每人共試三次，故 $6\times3\times148=2664$。而現在148人對於2664次的綠中，有1628次是喜歡的；1036

次是不喜歡的，所以有“＋”“－”的分別。

現在我把此表中統計的方法寫在下面：

每試一個兒童，他對於每一色（光）有六次的比較（卽有看見六次的機會）。於是把此色與其餘六色所比較得的結果加起來，就是某兒童對於某色之好惡。例如試驗甲兒童之結果爲

	綠	黃	紅	黑	靑	赭	白	綠	赭	黃	黑	白	紅	赭	黃	靑
次一第	＋	－	＋	－	＋	－	－	＋	＋	－	－	＋	＋	－	－	＋
次二第	＋	－	＋	－	－	＋	－	＋	＋	－	－	＋	＋	－	－	＋
次三第	＋	－	＋	－	＋	－	－	＋	＋	－	－	＋	＋	－	－	＋

赭	綠	靑	黑	紅	白	綠	靑	黑	黃	靑	紅	白	黃	黑	赭
－	＋	－	－	＋	－	－	＋	－	＋	＋	＋	－	＋	－	＋
＋	－	＋	－	＋	－	－	＋	－	＋	＋	－	－	＋	－	＋
＋	－	＋	－	－	＋	－	＋	－	＋	－	＋	－	＋	－	＋

綠	紅	赭	白	黑	綠	黃	紅	白	靑
＋	－	＋	－	－	＋	－	＋	－	＋
＋	－	＋	－	－	＋	＋	－	－	＋
－	＋	＋	－	－	＋	－	＋	－	＋

則綠有六次比較的機會。現在把兒童對於這六次所喜歡的記號"+"加起來得11"+";六次的黃亦把他加起來則得7"+";紅得13;黑得0;青得16;赭得12;白得4。故這個兒童對於

青　16"+"(卽2"-")最喜;

紅　13"+"(卽5"-")次之;

赭　12"+"(卽6"-")次之;

綠　11"+"(卽7"-")又次之;

黃　7"+"(卽11"-")又次之;

白　4"+"(卽14"-")又次之;

黑　0"+"(卽18"-")最不喜。

換言之。卽此兒童對於青的一色共見18次,有16次是喜歡的,(卽16"+")其餘二次不喜歡的(卽2"-")。又對於紅色18次中,有13次是喜歡的,5次不歡喜的。餘仿此。

故把148個兒童所測驗的,一齊加起來得表二的結果。以上所述是兒童對於七色好惡之大概情形。現在我們要知道這148人對於二色放在一處,究竟那一色是喜的?譬如綠與黃放在一處,喜綠色呢?還是喜黃色?因之仿

萬來廳 (Volentine) 所做的「顏色比較表」(見同上心理雜誌) 亦做一個表格如下:

顏色比較表(三)

	綠	黃	紅	黑	青	赭	白	總數
綠		269	207	386	210	203	353	1628
黃	175		147	339	150	169	327	1367
紅	237	297		419	248	275	372	1848
黑	58	45	25		31	53	135	347
青	234	294	196	413		255	380	1772
赭	241	275	169	391	189		324	1589
白	91	117	72	309	64	120		773
總數	1036	1297	816	2317	892	1075	1891	

此表中269,207,……爲縱行之綠與橫行七色逐對比較時,兒童喜縱行綠之次數,其總數爲 1628 (與表二符)。147,339,……爲縱行之黃與橫行各色逐對比較時,兒童喜縱行黃色之次數,其總數爲 1367 (與表二合)。419,……31……等類此。

又175,237……爲橫行之綠與縱行各色逐對比較時,

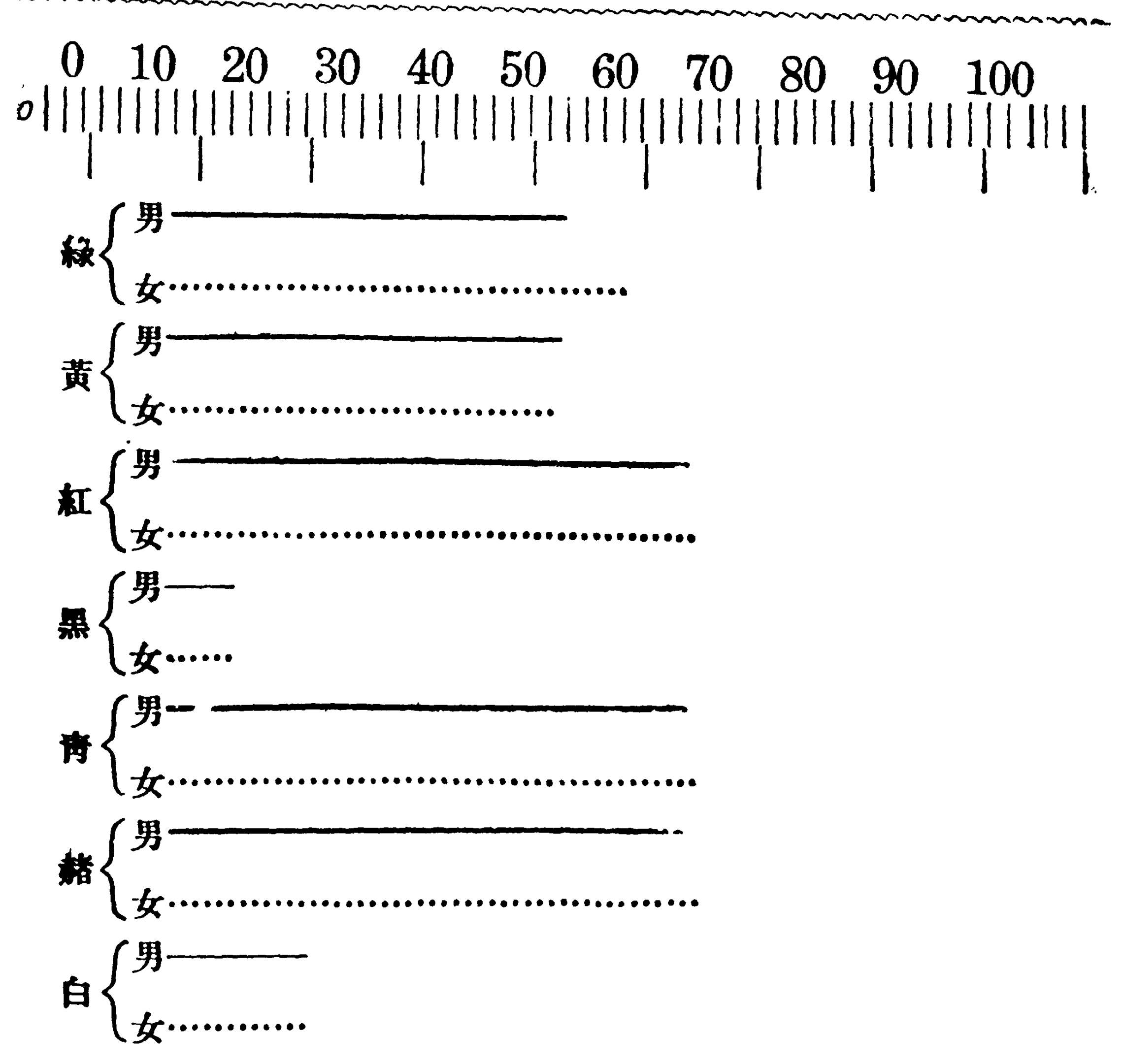
兒童喜縱行各色之次數,其總數爲 1036 (與表二合)。297, 45……爲橫行之黃與縱行各色逐對比較時，兒童喜縱行各色之次數,其總數爲1297。餘類此。(此處之總數1036,卽爲兒童對於橫行之綠與縱行各色比較起來,喜縱行各色,而不喜橫行之綠的次數。)

現在再將男女的比較寫出來:

男女的比較表(四)

色別＼性別	男	百分比 %	次　第	女	百分比 %	次　第
綠	1016	57.015	4	612	69.388	1
黃	959	53.816	5	408	46.258	4
紅	1236	69.360	1	612	69.388	1
黑	229	12.233	7	118	13.379	6
靑	1196	67.116	2	576	65.306	2
赭	1100	61.728	3	489	55.431	3
白	507	28.395	6	266	30.159	5

現在再以直線來表示上表(四)的成績，使讀者一目瞭然:



這個測驗，試驗的男女太不平均，要男女比較起來很不正確的。現在我把他化爲百分比，使大家都以一〇〇來做單位，那就可以比較了。如男對於綠色的百分比爲

$1782: 1016 = 100: X$ 則 $X = \frac{1016 \times 100}{1782} = 57.015\%$

(因 $1782 = \overset{\text{人數}}{99} \times (3 \times 6) = \overset{\text{次數}}{1782}$)。餘同此。又女對於綠色之

百分比爲882:612＝100:X　則$X=\frac{612\times100}{882}=69.388\%$

(因$882=\overset{\text{人數}}{49}\times(3\times6)=\overset{\text{次數}}{882}$)。」

Katz和Breed(註七)用紅,橙,黃,綠,藍,紫,六種顏色在一張大白紙板上排成兩行，每種顏色下面編了一個號數。試驗時,把紙板懸掛在兒童的面前,叫兒童辨別好惡。他們一共試驗了2500餘個兒童，其中有七個公立國民學校學生,一個中學學生,幾班大學一年級學生,他們所試驗出來的結果如下:

表格一　(下面幾種顏色的名字幼稚生都叫錯的。)

顏　色	兒童所叫的名字	兒童數
紅	紫 棕 無名	1 4 3
橙	紅 黃 棕 粉紅 無名	4 13 7 1 11
黃	棕 綠 無名	3 1 3
綠	棕 黃 無名 藍	1 4 1 1

	紫 橙 粉紅	1 1 1
藍	紫 綠 白 紅	5 1 1 1
紫	紫 藍 綠 紅 無名	39 38 2 2 10

從上表看來,簡單的幾種顏色,兒童還不能曉得清楚,我們應當設法矯正錯誤。

表格二 (本表所試驗的學生,是從小學到大學的,表中數字,是表示某顏色學生所喜歡的人數佔總數的百分比。)

性別 / 顏色 / 年齡	男生							女生						
	紅	橙	黃	綠	藍	紫	總兒童數	紅	橙	黃	綠	藍	紫	總兒童數
5	23	3	19	21	31	12	41	14	19	23	7	28	21	42
6	10	20	24	10	31	13	58	29	16	25	19	25	14	62
7	17	12	12	12	36	16	80	20	16	14	16	33	5	84
8	10	10	10	22	43	8	83	9	5	6	16	59	8	93
9	16	8	8	14	54	4	84	17	3	6	14	58	5	105

10	14	15	3	13	49	10	75	11	4	9	8	64	7	90
11	21	5	4	14	57	1	109	8	4	5	14	67	7	99
12	18	5	4	8	63	7	99	10	3	4	17	65	5	89
13	12	6	6	12	58	9	94	13	6	3	18	59	5	79
14	19	4	1	12	65	3	70	11	2	5	17	68	2	70
15	90	3	3	17	56	7	63	18	3	3	31	49	4	61
16	90	6	6	20	48	17	29	9	6	28	40	8	6	32
17	28	10	10	14	42	14	28	10	8	10	32	43	10	37
18	21	5	5	14	51	12	56	18	3	3	25	38	20	54
19	12	2	5	18	58	11	71	16	3	5	35	25	24	54
20	19	9	5	17	38	21	52	23	7	15	93	19	34	26
21	7	5	2	28	58	12	39	28	14	14	35	28	21	14
22	10	7	3	28	49	21	98	19	19	19	29	39	29	10
總數	297	135	130	294	887	198	1159	283	141	197	396	775	227	1101

從這張表看來,無論男女學生,都是喜歡藍色的最多。

表格三　(本表所試驗的學生是從幼稚生到大學生,表中數字是表示學生所喜歡顏色的次第,最喜歡者爲1,次爲2,次爲3,如是直至6,有兩色同等喜

歡者，則附以5，如同認爲二等者，則皆寫爲25，同認爲四等者，則皆寫爲45。)

班次＼顏色＼性別	男生						女生					
	紅	橙	黃	綠	藍	紫	紅	橙	黃	綠	藍	紫
幼稚生	3·5	5	2	3·5	1	6	5	3·5	1	6	2	3·5
1	3	4	5·5	2	1	5·5	3	6	4	2	1	5
2	4	6	5	3	1	2	3	5·5	4	2	1	5·5
3	2	4	5	3	1	6	3	4·5	6	2	1	4·5
4	2	4	6	3	1	5	2	6	5	3	1	4
5	2	3·5	6	3·5	1	5	4	6	5	2	1	3
6	2	5·5	5·5	3	1	4	3	6	5	2	1	4
7	3	5	6	2	1	4	3	5	6	2	1	4
8	3	6	4·5	2	1	4·5	3	5	5	2	1	5
9	2·5	5·5	4	2·5	1	5·5	2	6	3·5	3·5	1	5
10	2	5·5	5·5	4	1	3	5	5	3	1	2	5
11	3	4	5·5	2	1	5·5	3·5	5	2	1	3·5	6
12	2·5	5·5	5·5	2·5	1	4	4·5	6	3	2	1	4·5
大學生	3·5	5	6	2	1	3·5	4	6	5	1	3	2

從上表看來，男女學生都是最喜歡藍色，其次綠色和

紅色，又其次紫色和黃色，橙色最次。

表格四　（本表是試驗男女學生，青年期前後對於顏色喜歡的差異，表中數字是表示一千個學生中，所喜歡某顏色的人數；如青年前期男生對於紅色是149，意思就是青年前期的男生，一千人中有一百四十九人喜歡紅色，餘類推。）

顏色		紅	橙	黃	綠	藍	紫
青年前期	男生	146	83	92	133	462	79
	女生	220	79	116	122	439	151
青年後期	男生	156	38	27	166	501	113
	女生	134	41	72	248	394	123

從上表看來，男生紅綠藍紫四色，青年後期比青年前期喜歡得多，橙黃二色喜歡得很少，女生橙黃藍紫四色，青年後期比青年前期喜歡得少，紅綠二色喜歡得很多。

男女兒童對於顏色的分別，從上面幾個表看來，大概都喜歡藍色，女子比男子為尤多，次綠色，又次紅色，九年級十年級及大學生，女子喜歡綠色比藍色多。

表格五　（本表是試驗顏色光浪大小和兒童喜歡的關

係，紅橙黃三色屬長光浪，綠藍紫三色屬短光浪。)

性別	班次													
	幼稚生	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	大學生
長光浪														
男	520	416	290	324	252	320	196	165	190	531	323	280	143	205
女	572	412	272	325	196	102	103	182	160	407	167	500	120	259
短光浪														
男	480	584	710	676	748	680	804	835	810	649	677	720	857	795
女	428	588	728	675	804	898	897	812	840	593	833	500	880	741

從上表看來，大概小的時候喜歡長光浪的顏色，大了就喜歡短光浪的顏色。

表格六　（本表是試驗窮富兒童對於顏色喜歡的差別，表中數字的意思，與表格三同。)

(A)　富兒

班次＼性別、顏色	男生						女生					
	紅	橙	黃	綠	藍	紫	紅	橙	黃	綠	藍	紫
幼稚生	6	3·5	3·5	2	1	5	1·5	3·5	1·5	6	3·5	5
1	1	4	6	5	2	3	5	6	3·5	3·5	1	2

班次	男生紅	男生橙	男生黃	男生綠	男生藍	男生紫	女生紅	女生橙	女生黃	女生綠	女生藍	女生紫
2	4	2·5	5·5	5·5	1	2·5	2·5	4·5	2·5	4·5	1	6
3	3·5	6	3·5	3·5	1	3·5	2·5	5	5	5	1	2·5
4	3·5	6	3·5	3·5	1	3·5	6	5	4	2	1	3
5	2	6	3·5	3·5	1	5	3·5	5·5	5·5	2	1	3·5
7	3	4	5·5	2	1	5·5	5	5	5	2	1	3

(B)　貧兒

性別 顏色 班次	男		生				女		生			
	紅	橙	黃	綠	藍	紫	紅	橙	黃	綠	藍	紫
幼稚生	4	5·5	1	3	2	5·5	4	5·5	3	2	5·5	1
1	3	3	5·5	1	5·5	3	1	3	4·5	4·5	2	6
2	2·5	4	5·5	5·5	1	2·5	3	5	5	2	1	5
3	2	5	3	5	1	5	2	5·5	3·5	3·5	1	5·5
4	1·5	5·5	5·5	4	1·5	3	2·5	5	5	5	1	2·5
5	2·5	6	5	4	1	2·5	6	2·5	4·5	4·5	1	2·5
6	2	4·5	4·5	4·5	1	4·5	4	4	4	4	1	4
7	2	6	4	4	1	4	2	6	4	4	1	4

紅色窮兒喜歡比富兒多，綠紫二色富兒喜歡比窮兒多，黃橙二色富窮都最少。(上面四個學校二窮二富)

表格七 (本表試驗正,淺,深,三種顏色(如紅有正紅,淺紅,深紅之別,黃有正黃,淺黃,深黃之別)兒童喜歡之差別,計試驗幼稚生 250 人。)

色別	男生	女生
正	57	70
淺	32	42
深	33	25

結束 (1)從五歲到十五歲兒童最喜歡藍色,2500 人中佔百分之四十七,其次爲綠色,又次爲紅色,紫色,黃色,最次爲橙色。

(2)年紀愈大,就漸漸喜歡綠藍紫三種短浪的顏色,對於紅橙黃三種長浪的顏色,就漸漸的不喜歡了。

(3)青年期前後的兒童都不喜歡橙黃二色,在青年期的時候,不喜歡綠色,後來纔漸漸的喜歡。

(4)紅色窮兒比富兒喜歡得多,綠色富兒比窮兒喜歡得多。

(5)男女對於顏色沒有什麼分別。

(6)都喜歡正色不喜歡深色和淺色。

我們有了這種兒童對於顏色好惡的知識，對於兒童的衣服玩具等事,就有了許多的見解,可以適合兒童的意見,無形中於他身心上有所裨益。

參考書

1. 註一, Rusk: Experimental Education: "Color Perception of Children."

2. 註二,三, Rusk: Experimental Education, Chap. X.

3. Baldwin, J. M.: Mental Development in the Child and the Race, Chaps. II, III.

4. 註四,五,六, Parsons: An Introduction to the Study of Color Vision, Part I, Chap. IV.

5. 註一, Preyer: The Senses and the Will First Part, Chap. I.

6. 徐佩業:兒童顏色知覺的研究:教育彙刊,第五集

7. 註七, Katz and Breed: "The Color Preference of Children:" Journal of Applied Psychology, Sep., 1922.

第十八章 兒童的繪畫

I 概論

凡屬人種都有圖畫之貢獻，凡屬兒童都有繪畫之興趣。繪畫是言語的先導,表示美感之良器。要知兒童心理,不可不研究兒童的繪畫。考諸歐美,研究兒童繪畫者,已有年所,惟獨吾國研究的人很少。所以我們宜急起直追,以助教育兒童之不及,現在為繪畫之價值,臚列如下:

1. 繪畫可以表現兒童的美感。
2. 繪畫可以發展兒童的思想。
3. 繪畫可以增進兒童的知識。
4. 繪畫可以練習兒童的目力與手力。

II 兒童的圖畫之特質

普通來說,圖畫的特質有六。

1. 兒童起初所畫的,就是人形和動物。
2. 對於萬物,兒童先注意能動的,有生命的,所以繪畫能動的和有生命的東西。
3. 兒童的圖畫大概不完全不均勻不適度的，兼乏

遠景的。

4. 兒童的圖畫不受檢束而獨出心裁的。

5. 年幼的兒童多圖形的繪畫而少裝飾的繪畫。

6. 繪畫與性別之關係。

男女兒童所畫的圖畫，其特點有無區別。這個問題，凡研究兒童圖畫的，都異口同聲，謂性別也可以從圖畫中見之。哈脫(Hart)找得男孩喜歡戰爭圖畫，女孩喜顏色畫比男孩來得長久。克爾勝斯帶訥(Kerschensteiner)找得男孩比女孩對於遠景圖的觀念，要早二三年。

霍爾(Hall)找得男孩多獨創的圖畫，女孩喜仿成規的圖畫。

III 發展底途徑

A. 對於人形部分方面，拍曲及(Lena Patridge)曾有詳細的研究。他研究兒童的年齡與兒童所繪畫的人形之關係，其結果請看下表:

Lena Partridge　年齡與人畫

項別＼學齡	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
軀	50	82	92	93	98	99	98	99	100	100

足	39	83	92	93	94	98	98	97	98	98
臂	45	67	71	80	76	75	93	90	95	95
頸	8	22	20	37	51	63	79	79	90	93
髮	6	26	27	32	36	58	70	65	73	82
鬚	1	12	15	12	18	34	40	36	60	51
足側面	15	54	66	73	78	87	83	85	79	85
鼻側面	6	34	46	65	76	79	81	81	77	76
軀側面	1	5	7	16	30	36	41	50	59	62
帽子	32	57	59	76	78	81	84	89	85	80
紐扣	30	37	37	52	55	66	64	81	79	83

B.關於代表動作的圖畫,盧馬 (Rouma) 說有四期:

第一期:兒童只能描呆板或死的圖畫。這種圖畫沒有代表動作的地方。所以圖畫中所必須的動作,兒童就以筆舌說明。

第二期:簡單的表示。如畫一直線於一狗一屋之間,以指狗往屋而行。

第三期:動作在圖畫中用幾畫描繪。

第四期,全圖代表動作。

C. 兒童繪畫之發展途徑。

最普遍,最精細底研究兒童的繪畫,恐怕首推德國克氏(Kenchensteiner)了。他費了七年的功夫,察看58,000兒童的繪畫之發展。他共研究了 300,000張畫圖。對於發展的途徑,所得的結束如下:

第一期:實驗之前的時期 (Pre-experimental Stage)

2歲一4歲兒童在此期內,只能繪畫人物之局部,且將各部圖畫隨便繪畫,既無系統,又無秩序。不過加以說明而已。華特爾(Waddle)稱此期爲"塗鴉期" (Scribble Stage)。

第二期:圖式 (Stage of the Schema) 兒童在此時稍能繪畫,不過所繪畫的,大概一個圖式,如以圓圈代表人面,動物面;以兩直線代表兩腿。什麼圖畫之內外面,遠景,空間之關係等等,兒童毫不知悉。且目所不能看得見的地方,兒童也竟能描繪出來,如人騎馬一圖,他的兩腿都畫在一面。其實只有一腿可以得見的。

第三期:線與形式之時期(Appreciation of Line and

Color）對於怎樣長的線，怎樣大的形色，漸漸能甄別了。

第四期：依據外觀，從前所不能見的部分，兒童竟能繪畫出來，現在兒童只繪他眼所能見的部分了。不過對於遠景，大小明暗等精巧處，兒童尙不能畫。

第五期：能辨別高深闊三邊之形式，在此時期，兒童能繪三邊形的圖畫了。

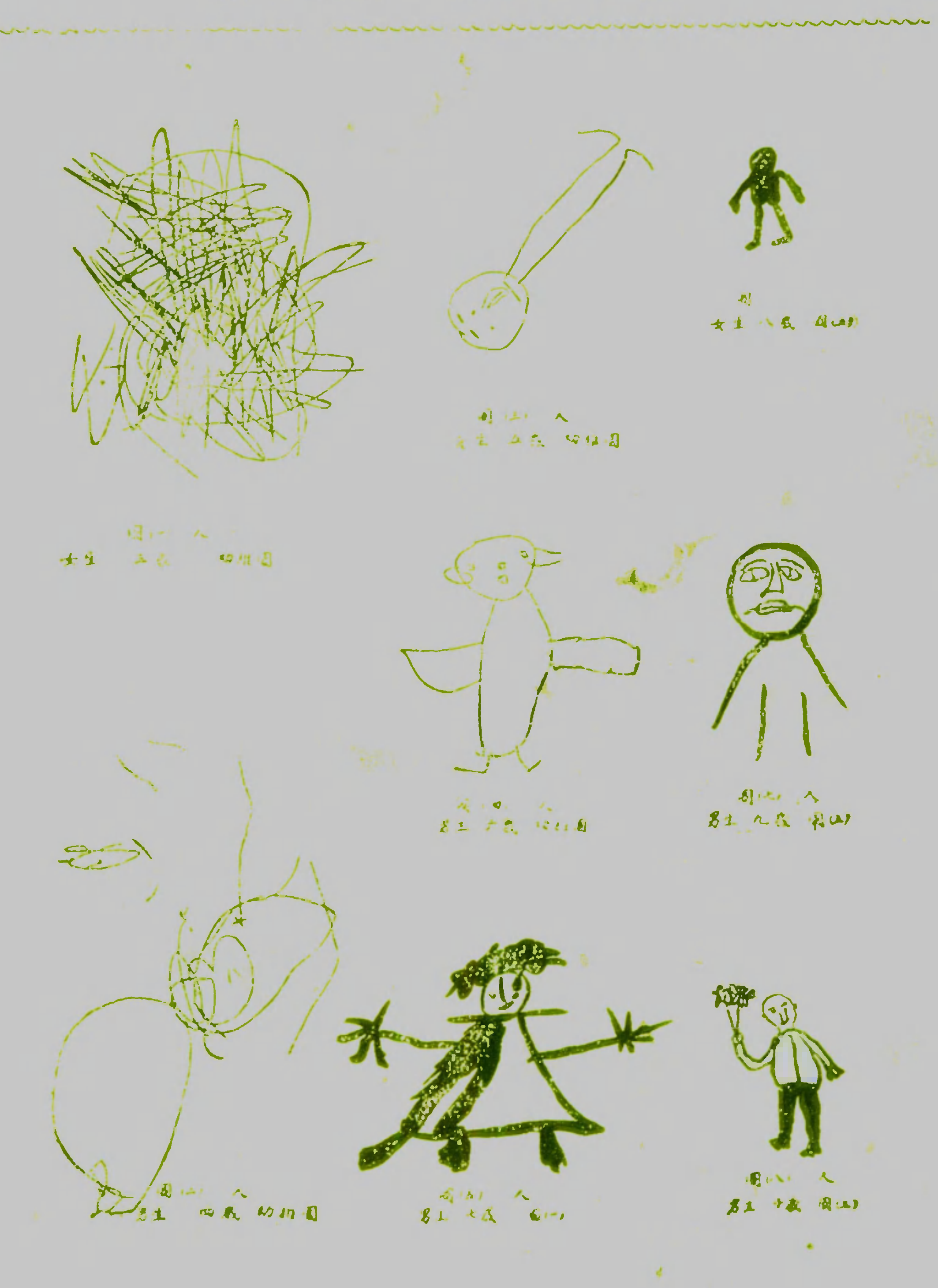
V 初步團體研究

下邊的幾張圖畫是我研究的初次報告。

1. 研究的方法：

我先請學校內的圖畫教師叫兒童畫四種圖：(1)一個人(或小孩子)，(2)一隻狗，(3)一個人騎一隻馬，(4)自由畫(任兒童選擇毫不加約束和暗示)，這四種圖畫分四期畫好。畫的時候，兒童沒有模範圖的。

依此方法，共得了6040張圖畫，這許多圖是1510個兒童畫的。



圖[illegible]　人
女生　五歲　幼稚園

圖[illegible]　人
女生　五歲　幼稚園

圖[illegible]
女生　八歲　[illegible]

圖[illegible]　人
男生　[illegible]歲　幼稚園

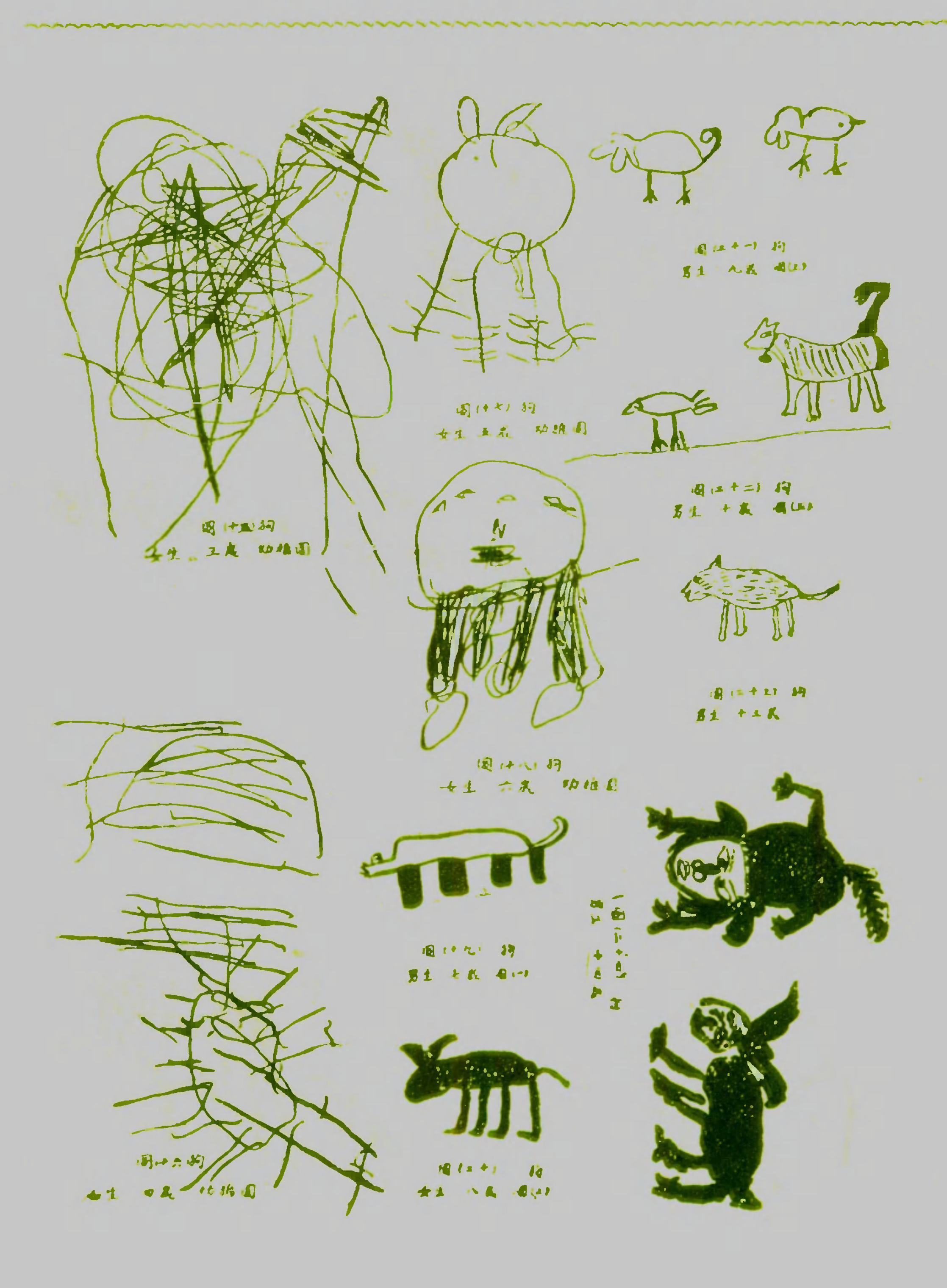
圖[illegible]　人
男生　九歲　[illegible]

圖[illegible]　人
男生　四歲　幼稚園

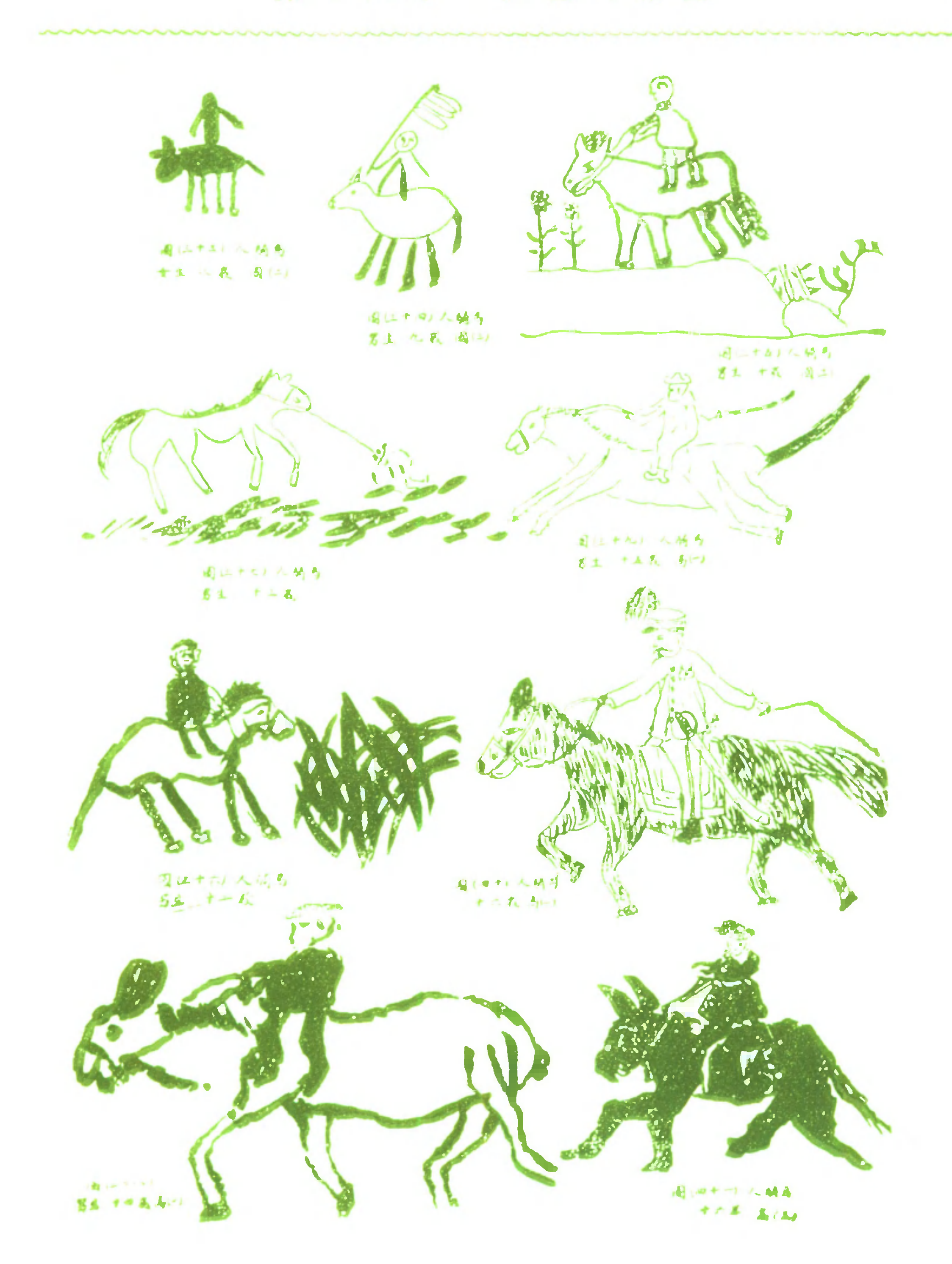
圖[illegible]　人
男生　七歲　[illegible]

圖[illegible]　人
男生　十歲　[illegible]




圖(十五)狗
女生 三歲 幼稚園
圖(十六)狗
女生 四歲 幼稚園
圖(十七)狗
女生 五歲 幼稚園
圖(十八)狗
女生 六歲 幼稚園
圖(十九)狗
男生 七歲
圖(二十)狗
女生 八歲
圖(二十一)狗
男生 九歲
圖(二十二)狗
男生 十歲
圖(二十三)狗
男生 十三歲





2. 圖的說明

上邊的41個圖是從 512 張兒童的圖畫摘取的。這41個圖的支配如下,從 1 —14是關於人畫,從15—28是關於狗畫,從29—41關於人騎馬畫。摘取的方法,任憑我個人的主觀底。我以年歲,學級,爲選擇的標準。籠統說來,圖畫之優劣,以年歲學級爲衡。

3. 圖畫之特質

A. 關於人畫的

(1) 頭 (a) 以圓圈形代表人頭,試看上三,四,五,七,圖。

(b) 眼鼻口三種人面上的東西,最惹起兒童的注意,試看圖(三),圖(四),圖(五),圖(八)。

(c) 對於耳,眉,髮,鬚,大抵兒童不甚注意。

(2) 鼻: 普通以一直代之,如圖(五),或以三角形代之,如圖(七)。

B. 頸

兒畫中常沒有顯出頭頸,如圖(七),圖(四),圖

(六),圖(三)。

C.軀幹:以兩直線代之,如圖(三)。或以曲線代之,如圖(四),圖(五)。

D.臂:(1)以直線代之,如圖(七)。

(2)地位在頭頸處,如圖(七),圖(六)。

(3)在軀幹上,如圖(四)。

也有在頭上的。

E.手:似梅花,看圖(五)。

有似鈀子的。

也有似扇子的。

F.腿:(1)以兩直直線代之,如圖(七)。

(2)腿顯出行走的姿勢,如圖(六),圖(八),圖(十一)。

G.足:(1)兩足往外的,如圖(三),圖(四)。

(2)兩足同方向的,如圖(六),圖(八),

B.關於"狗"畫的。

狗是一種很普通的動物,凡兒童皆曾見過的。

(1)兒童常不能畫出人和狗的區別來,第二十四

圖的狗面與人面相彷彿。第十八圖的狗頭也不能與人頭有大區別。

(2) 狗畫大概都是行走的。如圖(十九)(二十)(二十一)(二十二)等等。

(3) 年幼的兒童，所描寫的狗，都似直立不活動的，不過年紀大的兒童就能畫出活潑的狗圖來。

C. 關於"騎馬"畫。

騎馬畫可以顯出兒童的寫生描動的能力。

(1) 人立在馬背上，如圖(三十一)，圖(三十三)，圖(三十四)。

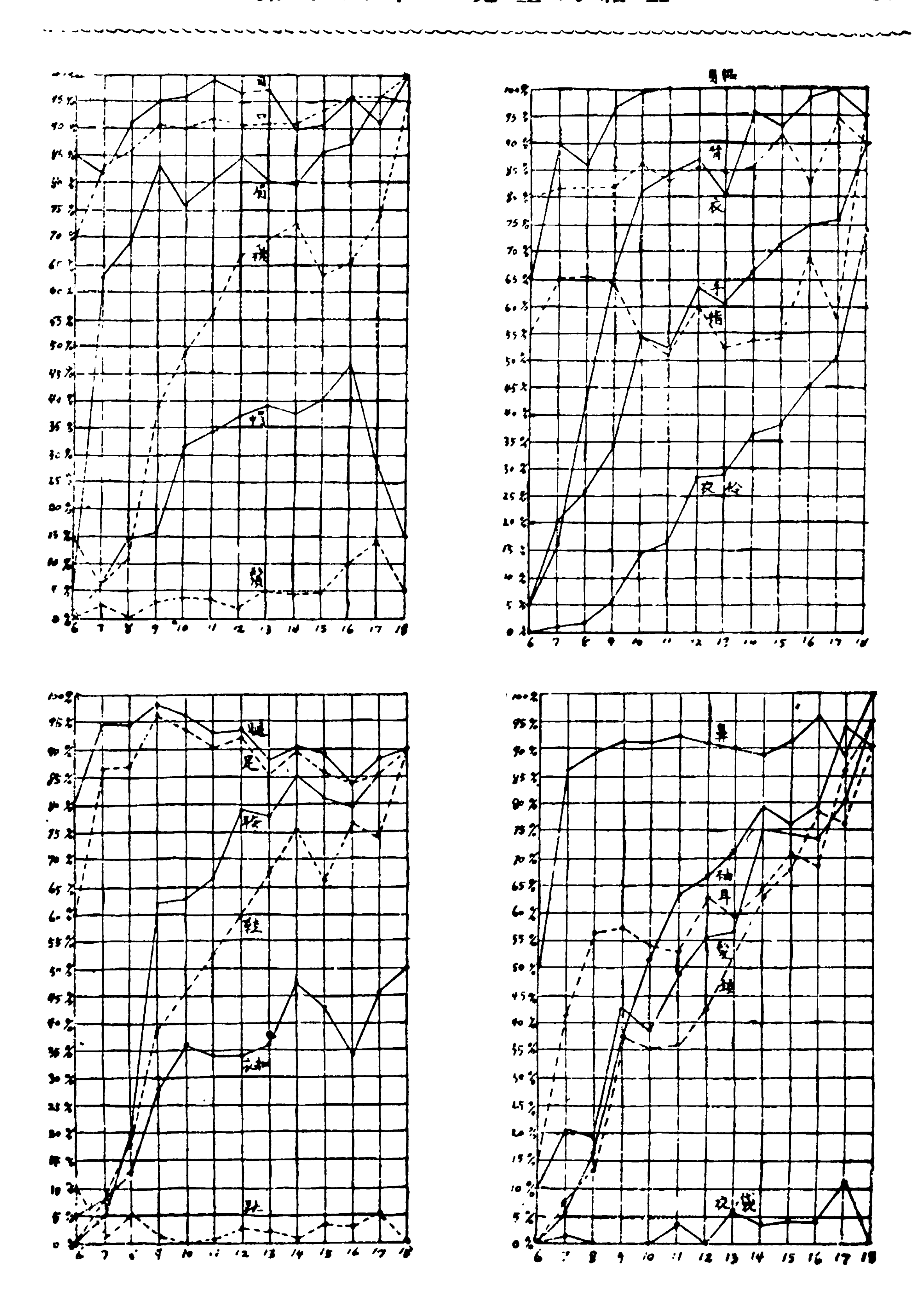
(2) 兩足都顯出的，如圖(三十二)，圖(三十五)。

(3) 年幼兒童所畫的馬，好似(飛)的。

(4) 馬的兩眼，都顯出的，如圖(二十九)。

4. 人形與年齡

我彷照 Partridge 的方法，把 1382 張人形圖研究了一下，所得的結果，從下面的圖表可以看得出來。


目
口
眉
頸
背
衣
手
指
足
鞋
鼻
耳
髮

兒童圖畫成績(人)

項別＼年齡	六	七	八	九	十	十一	十二	十三	十四	十五	十六	十七	十八
頭	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
耳	15	41	57	57	54	54	63	59	64	71	69	86	95
目	85	82	92	95	91	94	92	93	90	92	97	91	100
口	70	83	87	92	90	92	91	91	90	94	97	91	100
鼻	50	86	89	91	91	92	91	90	90	92	97	89	100
眉	5	63	69	83	77	81	85	80	75	86	88	91	95
髮	10	21	19	43	38	49	56	57	75	77	73	86	95
鬚	0	3	0	3	4	4	2	5	4	5	11	14	5
帽	15	6	14	16	32	34	37	39	38	40	47	29	15
頸	0	8	14	38	35	35	45	53	64	68	78	71	90
身軀	65	90	87	97	99	100	100	100	100	100	100	100	100
臂	80	82	88	82	86	84	86	85	86	92	83	94	90
手	5	21	26	35	54	52	64	61	67	72	75	71	90
指	55	65	66	64	54	51	60	53	54	54	69	57	90
衣	5	17	43	66	81	85	87	81	96	94	98	100	95
衣扣	5	8	13	28	36	34	35	36	48	43	34	46	50

袖	0	6	16	38	52	63	67	72	79	77	80	94	90	
袴	0	6	19	62	63	67	79	78	85	81	80	86	90	
腿	80	95	95	98	96	93	94	88	91	89	84	89	90	
足	60	87	87	96	94	91	92	86	90	86	84	86	90	
趾	10	1	5	2	0	1	3	3	2	4	3	6	0	
鞋	0	8	17	39	53	60	68	63	75	66	77	74	90	
襪	0	6	16	39	49	56	67	60	73	63	66	74	90	
衣領	0	1	2	6	14	17	28	29	37	38	45	51	75	
衣袋	0	1	0	0	0	3	0	6	3	5	5	11	0	
人數	20	78	111	101	153	164	145	202	181	107	65	35	20	1382

說明：1. 本成績係根據兒童所畫人圖分別年齡按部分計的結果。

2. 本成績對於各年齡的兒童數不一，比較不易，現按各年齡兒童人數求出其百分數來作比較。

3. 各年齡兒童所畫人圖，均按全身正面的標準統計。凡畫半身，側面或反面者，所未畫出之各部，均照欠缺計算，閱者請留意。

4. 各年齡兒童所畫人圖,頭部最爲完備;次爲身軀,目,口,鼻,腿,臂……等等。鬚,趾,衣袋三項畫出者極少。

5. 頭部各項百分數,高年兒童有較低年兒童反低者,因高年兒童多畫側面或反面的緣故。

6. 帽,鬚,衣袋三項與人畫關係甚少,故三項百分數的高低,沒有一定秩序。

7. 足趾一項,與完全人圖關係亦鮮,因所畫圖穿鞋襪者多,赤足者少,故此項爲分數極低,且復有一定的秩序。

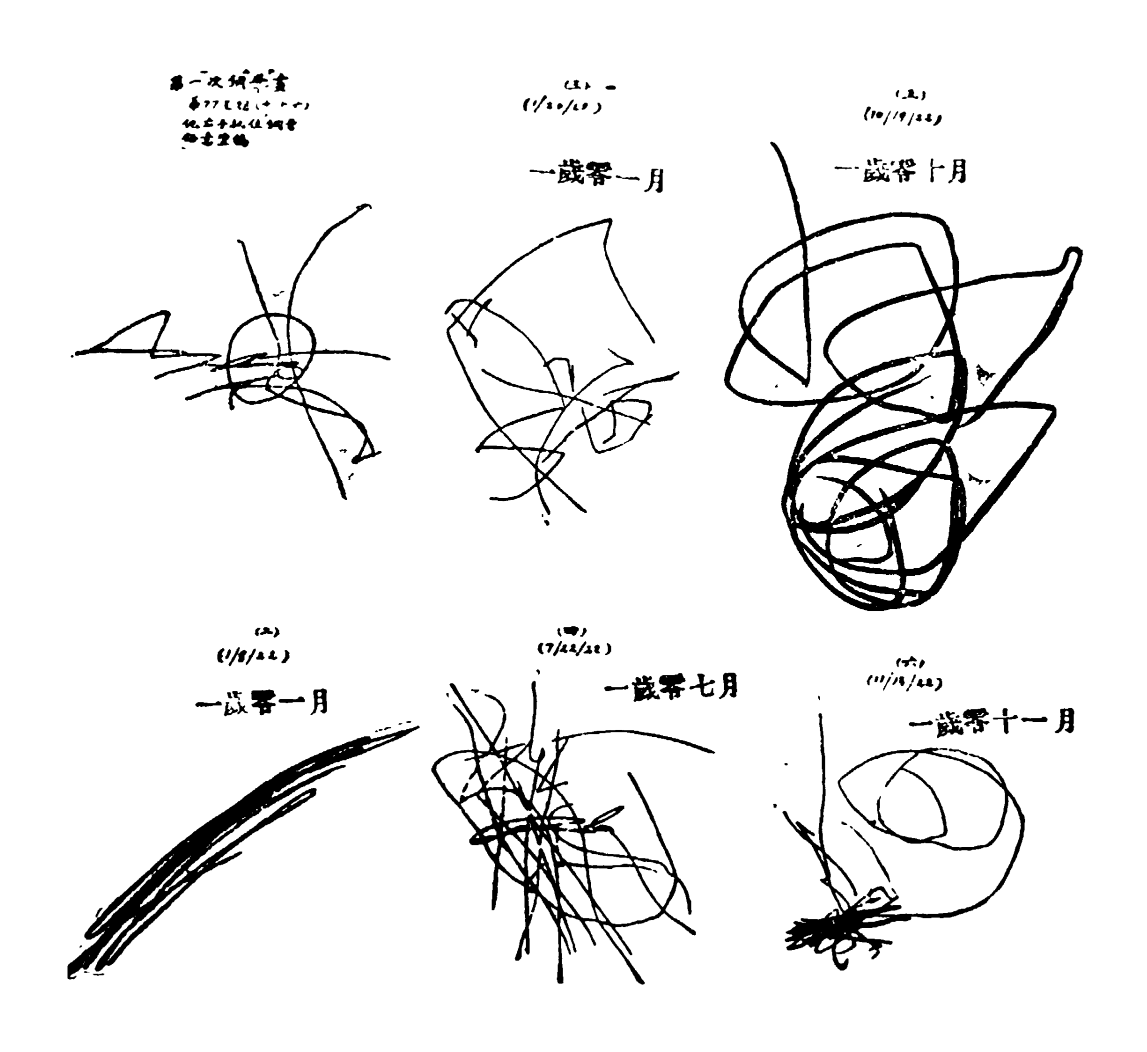
8. 腿部各項,高年兒童多畫半身,故此項百分數也比低年兒童來得低。

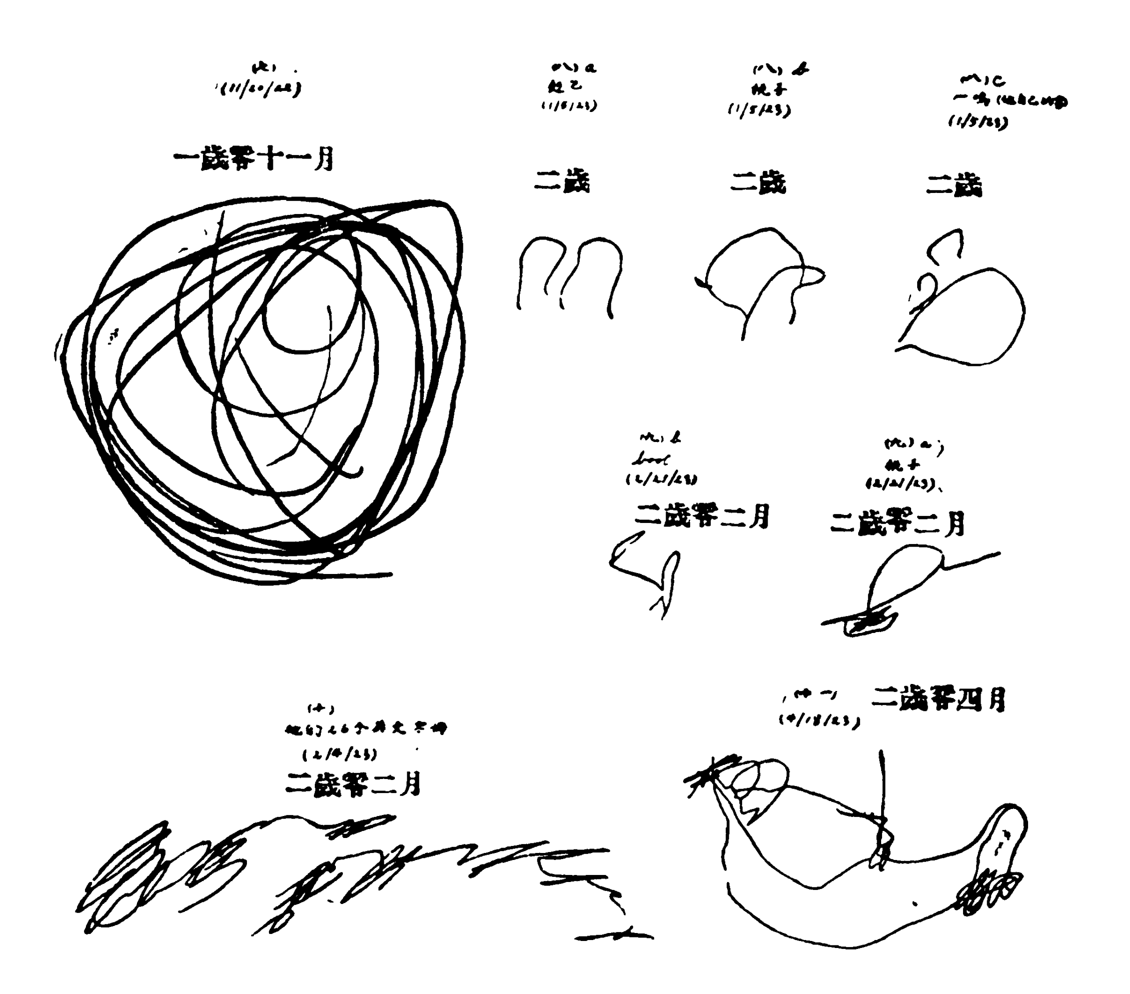
9. 許多圖有畫手掌而缺手指者,有畫手指而缺手掌者,故此兩項百分數不同,臂與手指的分數不一樣之理同。

10. 足一項百分數甚高,趾一項百分數特低,因足趾實赤足人圖畫,有足趾人數的統計畫,有鞋襪者,均計足而不及趾,故兩數相差很遠。

VI.—一個兒童的圖畫

我的小孩從一歲半起，到兩歲零四個月，差不多每月總畫幾個圖。下面幾個圖是摘出來的。





從上面幾個圖看來,我們可以說他繪畫能力,是有以下的幾種步驟漸漸地演進的。

(1)隨意亂畫,毫無規範。如第一第三兩圖。

(2)向左右動作。

一歲將滿時,我就叫他握鉛筆繪畫,那時候他向左右動作的趨勢,四天後,他畫的動作可說完全是左

右的。這種向左右動作來得容易。

(3)繪畫圓圈的動作。

到了一歲十月,他居然能畫圈了。再到了下個月,他的連續圓圈畫得很好了。

(4)圖式期的初步。

到了兩歲的時候,他能畫出圖來,有一點像真的東西,如第八,第九兩圖;在此時他的圖式稍會代表他所要畫的東西。到了兩歲零四個月的時候,他的圖式比從前畫得好了,看第十和第十一圖。現在他能畫出頭,身,尾三部分了。

參考書

Sully: Studies of Children, Chap. X.

Ayer, Fred, C.: Psychology of Drawing.

Baldwin: Mental Development, Chap. V.

Waddle: An Introduction to Child Psychology, Chap. VIII.

第十九章 思想

I 概論

思想是最高的智力作用，也是支配萬物，創造文化最緊要的利器。不過人的思想不是生來就有的，也不是成人所能獨占的，乃是生後漸漸地發展的。發展的途徑非常複雜曲折不易分析，現在我且勉强把他分析一下。

1. 兒童生後茫然無知無識，論到思想。不過漸漸地能注意人物和視察環境耳。他與環境相觸日多一日，因此慢慢地他的經驗豐富起來了；對於他的環境如形狀顏色聲音物質等等，到了一歲的時候，他稍會有些熟識了。此時他就有許多單獨的觀念 (single ideas)，以及少數聯屬的觀念。

2. 後來他的記憶力漸漸兒發展了，他就能把各種單獨的觀念或聯屬的觀念積記腦中。

3. 言語一學到，兒童就能以言語代達他的意思了，從前他只能用符號式的言語 (sign language) 來表白他的簡單意思，現在他能言能語，他的思想力自然

大有進步了。

4. 知解力(comprehension ability)

後來兒童能比較人物了。比方他自己與桌子比較長短,他看母父的照相與父母的人格之不同。他的好問心亦漸起來了。所謂"概念"(concept)亦顯雛形了。

5. 到了三歲的時候,他的想像能把單獨的經驗變成有系統的。比方兒童不明白草上的露珠,不過明白人的眼淚而且他自己對於眼淚也曾有經驗,現在他看見露珠而不知道爲什麼草上生露珠,他就想這露珠就是草的眼淚。這種想像的思想,雖沒有如論理的思想來得重要確切,但對於兒童,這是不可缺少的東西。

6. 兒童的經驗日見充足,知識逐漸豐富,他的思想力也因之日漸發展。

II. 兒童的思想與成人的思想之區別:

有三大區別:(1) 關於思想的數量,(2) 關於思想的確實;(3) 關於思想的性質。

(A)關於思想的數量

普通人不大用腦筋的，他一天所做的幾皆關於機械的性質。農夫，工人，商人，甚至於學生，大抵爲習慣所支配，用思想的時候實在不多。雖然如此，兒童的思想比成人的思想，普通說來，還要少些。這是因爲什麽緣故呢？簡單說來，緣故有三：

1. 兒童的生活是關於知覺和生長的方面的。他一方面要學習坐立，行走，跑跳，攀緣，拋擲種種動作；一方面要發展目力，聽力，和觸覺等等，因此應用思想的機會就減少了。

2. 兒童的思想，常爲環境所抑制的。我們知道思想是智力最高的作用，養成這種作用很爲遲緩，兒童思想能力當然很薄弱的，不過我們做成人的，常常譏誚他以爲他所思想的是很不合理性。我的姪子現年十一歲了，不過他的思想仍難免錯誤。某日我問他爲什麽他最愛吃呢？他說多吃多力氣。我追問他怎樣多吃多力氣呢？他說吃下去身上的細胞多起來了。你看他所想的從他的眼光看來是很有理性

的，不過以我們的眼光看來，他的思想是很錯誤。多吃未必多力氣，多吃未必能多增細胞。如我自己一多吃就要患積食病 (indigestion)，假使我聽了這種不合理性的話，我就說他罵他，你想他下次還敢多饒舌嗎？我們中國家庭的親長和學校裏的教師常常以兒童的不合理性的思想，作爲他們的譏誚品。做師長雖或無意害兒童，而兒童的思想就大受影響了。

3. 兒童沒有機會可以發展思想能力。思想怎樣發生的呢？照杜威的意思，我們人的思想，平時無故不會發作的。思想發作必定在我們遇見新動境新問題底時候。新動境 (new situation) 或新問題 (new problem)，是引起思想之主要條件。現在我們要問做父母師長的，有否設備新動境新問題呢？我恐他們不單沒有設備，反要打消新動境新問題呢！謂予不信，請舉例以證之。我常看見做父母的，對於孩兒的動作飲食起居等，差不多都管得很嚴。比方今天下雨，做母親的就拿出雨鞋雨傘給他的孩兒穿

戴。你看這是一樁很平常的事，不過這些溺愛兒女的動作，一方面使兒女養成依賴的慣性，一方面減少他們的思想機會。天下雨是一種新動境，對於這種動境，兒童不得不發生思想的，就是怎樣可以走到學校呢？不過做母親的不待他們的思想之發生而立刻代他們來解決這個問題，適應這個動境，這種溺愛實在是利害。我再舉幾個例使得我所要說的充分的明白些。孩兒吃飯後常把他所用過飯碗放在桌子的邊上。假使他或別人一個不小心，就要把這個碗碰落地下的。但這個兒童因爲缺少經驗和知識的緣故，把他的飯碗這樣安置的。現在我要問你，假使你看見他這樣做，你怎樣做呢？我曾經看見做父母的，代兒童把飯碗移進，我也有聽見做父母的叫兒童自己移進那隻飯碗。你想這兩種方法對不對，以我看來，第一種是與下雨而給他鞋傘的方法同樣的，所以我不要多說了。第二種與第一種也是相彷彿的。若你只叫兒童把碗移進一點，兒童照你所說的去做了。這樣兒童仍不明白爲什麼

要怎樣做呢。或者你不僅教他這樣做，而且解釋所以叫他做的理由。他雖然明白這樣做的理由，不過仍舊是你替他想的，他仍舊沒有機會可以發展他的思想。那末你應怎樣做呢？你應當叫他注意那隻碗，並問他這隻碗放在這桌邊穩固否？有危險否？你要任他自己想到那不穩固的地步。若他年幼仍舊看不出那隻碗的危險，你可以假設種種動境使他明瞭所以危險的理由。

如以上的例子很多，想讀者也能類推。我可不多述了。

(B)關於思想的確實

兒童也能思想的，不過他的思想不能正確，舉例如下：

(a)如父親回來就是要吃飯了。

(b)有一個三歲的小孩子，吃飯的以前他母總替他洗手洗臉的，并且替他刷頭髮。有一天來了一位女客，他跑過去對他說：請你把我的手臉洗洗，頭髮刷刷，我肚裏餓了。(看Thorndike)

(c)如一個兩歲零五月的小孩子說:"桂西(他的妹妹)不能走路,因爲她穿了很小的鞋子,倘使她穿了我的鞋子,就一定能走了。"這個小孩子,以爲一穿大鞋子就能走路的。

(d)又有一個七歲的女孩子,怕吃蘋果的子,因爲恐怕蘋果子在他肚裏生長起來了。(看Thorndike)

(e)又有一個三歲的小孩子,從他姨母的地方得了一角錢,就跑到外面去,不多時就歡歡喜喜的回來對母親說:"媽媽,我們就要發財了!"母親問他是什麼緣故,他說:我已經把一角錢種在地下,不久就是許多錢長出來了。(看Thorndike)

(f)還有一個五歲的小孩子,他想天上的雷同工場裏放的噏是一樣的構造。(看Tanner)

兒童思想不正確的原故,大概因爲:

(1)兒童的知識尚未充足的緣故:小孩子的知識多半是片面的,如上面所說的小孩子不充分了解

洗臉洗手是衞生的原故。

(2) 兒童所有知識也多謬誤的緣故：比如上面所說的小孩子把錢種在地上，他以爲就可以長出錢來了。

(3) 兒童的注意力太薄弱的緣故：思想一物，必要一直注意思想的目的。兒童忽而注意這樣，忽而注意那樣，把原來的意思變更了。

(4) 兒童的智力沒有系統的組織：他的經驗都是零零碎碎的，沒有系統的，因此他所想的，也是零亂無組織的。

(5) 兒童缺少甄別選擇的能力：思想要準確，一定要有審慎的選擇。譬如發生一個問題，腦筋中就是一個觀念發生，不過這個觀念未必一定是對的，一定要有很精細的判斷才靠得住。如我看見一個小孩子哭，我就想是他母親打他的，後來走過去看看，他頭上有血；我就想他母親不得打得這樣利害，仔細一看，才曉得是跌的緣故。所以第一個觀念是靠不住的。小孩子不能判斷，就以第一

個為對的。

(C) 關於思想的性質

成人因為要顧家謀生的緣故，所思想的大概關於謀生問題。小孩既然不要顧家謀生，所做的大概都是游戲的事情，因此所想的都是關於游戲的問題。

III. 發展思想的教育方法

1. 兒童自能思想到的，你切不可代他思想。

2. 使兒童得充分的思想機會。

當特意發生種種新動境，新問題，叫兒童來適應，來解決。

3. 使兒童得着豐富經驗，經驗是思想之根本。

4. 教兒童善用言語文字以及學習種種美術，言語是思想的利器。

5. 改正兒童的謬誤底思想。

參考書

1. Norsworthy and Whitley: "Psychology of Childhood."

2. Miller: "Psychology of Thinking."

3. Dewey: "How We Think."

註：本章所說的大體是根據腦握二氏所著的思想一章

第二十章　道德問題

I. 研究兒童道德問題之歷史

下面所說的幾個研究，只可做爲研究本問題的參考。

A.（註一）十九世紀末，有"馬軋爾脫"(Margaret) 用下面一個假定的故事，叫3000多兒童去評判。故事如下：

"瑞麗有一盒畫圖畫的顏色，某天下午，他母親到外邊去了，他把客廳的椅子，畫了許多東西，以爲他母親看見了就會很高興的。後來他母親回來了，瑞麗跑出去歡迎他，幷且對他說：哦，媽媽！你來看，我把客廳裏弄得多好看。但是他母親把他的顏色拿去了，叫他到房裏去。倘使你是瑞麗的母親，你要對他怎樣做，或對他怎樣說？"

三千兒童所答的回答，有下面的十四條：

1. 隨他去。　2. 解釋給他聽。
3. 叫他不要再做。　4. 要他允許下次不做。
5. 恐嚇他。　6. 罵他。

7. 叫他把椅子弄乾淨。 8. 把他關起來。

9. 給他餓一餐。 10. 把他顏色拿去。

11. 叫他到房裏去。 12. 打他。

13. 責罰他。 14. 特別的責罰他。

上面回答中的，1，2，3，4四種辦法。是承認瑞麗的好意。以下各種都是報復的意思，就是不管瑞麗的用意，只看瑞麗所做的壞的結果。桑戴克把馬氏所研究的結果重新核算，以"報復"和"看用意"兩方面爲根據，他所得的百分比表如下：

性別	項別＼年齡	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
男	報復	87·5	80·9	80·	84·	77·	75·	73·	67·	49·	49·	33·
	看用意	8·	9·	7·	9·	12·	9·	14·	16·	32·	36·	59·
女	報復	92·5	82·5	81·	70·	67·	34·	60·	55·	49·	37·	36·
	看用意	3·	9·	9·	10·	17·	21·	24·	33·	36·	48·	46·

從上表看來，年紀小的兒童，單看做事的結果，不顧用意的好壞；年紀大了，就不單看結果，也要看用意的好壞。

B.（註二）1910年"抑爾"(David Spence Hill)研究兒童所模範的人物，他用一張紙，上面寫着一個問句，叫

兒童回答,問句如下:

"那一個(你所看見的或者所聽見的,所想到的,所讀到的,)是你最喜歡模倣的?爲什麼緣故?"

抑氏一共得了1431個兒童的答案。所得結果如次:

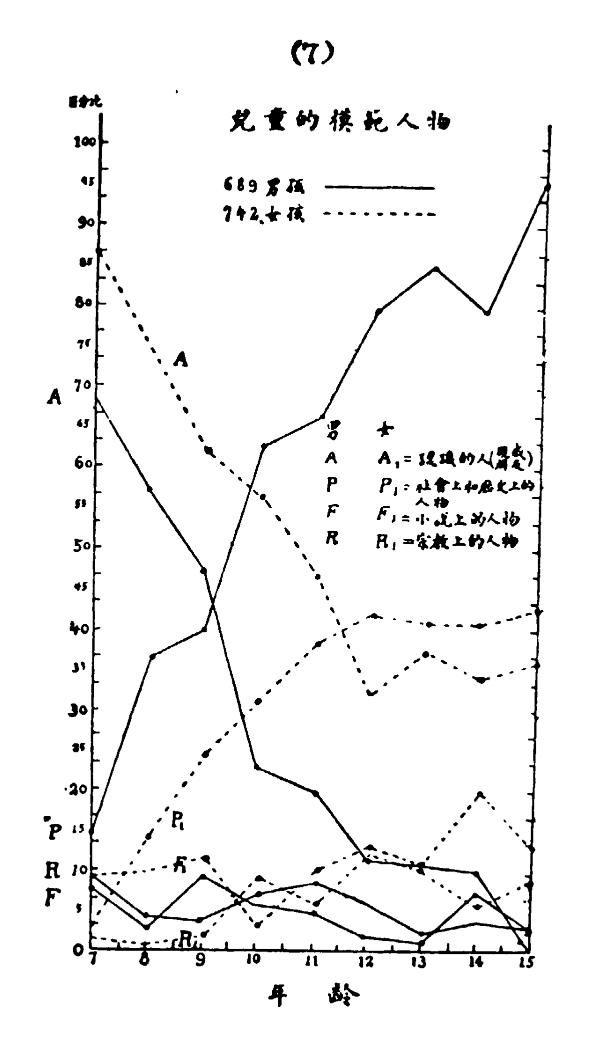
所模倣的人物	年齡／性別	7	8	9	10	11	12	13	14	15	總數
學生	男	54	67	92	95	98	96	79	71	37	689
	女	65	79	97	87	92	104	80	91	47	742
	共	119	146	189	182	190	200	159	162	84	1431
認識的人	男	68•5	57•	47•	23•	20•	12•5	11•	10•	•0	27•%
	女	86•	75•	62•	56•	46•	32•	37•5	34•	36•	51•%
	共	78•	66•5	54•5	39•	33•	22•5	24•5	23•	20	395•%
父母	男	33•	19•	20•	7•	11•	6•	4•	•9	•0	11•%
	女	28•	14•	15•5	10•	6•5	8•	6•	8•	•0	11•%
	共	30•	16•	17•	9•	9•	7•	5•	4•	•0	11•%
親戚	男	15•	13•	65•	3•	2•	•0	6•	•0	•0	5•%
	女	9•	4•	4•	5•	1•	•0	4•	6•	•0	35•%
	共	12•	8•	5•	4•	2•	•0	5•	3•	•0	4•%

其他	男	21•	24•	21•	13•	7•	6•	1•	10•	•0	11•%
	女	49•	57•	42•	41•	38•	24•	27•5	21•	36•	37•%
	共	36•	42•	32•	26•	22•	15•5	14•5	16•	20•	24•%
社會上和歷史上的人物	男	15•	36•	40•	63•	66•	79•	85•	79•	95•	62•%
	女	3•	14•	24•	31•	38•	42•	41•	41•	42•5	31•%
	共	8•	24•	32•	48•	53•	60•	63•	57•	65•	46•%
總統	男	•0	•0	•0	3•	•0	1•	5•	1•	3•	1•%
	女	1•5	•0	•0	•0	1•	1•	•0	1•	•0	5•%
	共	1•	•1	•0	2•	•5	1•	2•5	1•	1•	1•%
美國歷史上的人物	男	11•	31•	33•	50•5	60•	71•	73•	72•	78•	54•%
	女	1•5	14•	22•	26•	22•	33•	27•5	30•	32•	24•%
	共	6•	22•	27•	39•	41•5	51•	50•	48	52•	38•%
世界歷史上的人物	男	•0	•0	4•	6•	5•	2•	4•	3•	13•5	4•%
	女	•0	•0	2•	3•	1•	5•	10•	4•	8•5	5•%
	共	•0	•0	3•	4•	8•	3•5	7•	3•	11•	4•%
其他	男	4•	4•5	3•	3•	1•	5•	2•5	3•	•0	3•%
	女	•0	•0	•0	1•	4•	4•	4•	5•5	2•	2•%
	共	2•	2•	2•	2•	3•	4•5	3•	5•	1•	3•%

小說上的人物	男	7·5	3·	9·	6·	5·	2·	1·	7·	3·	5·%
	女	9·	10·	12·	3·	10·	13·	11·	20·	13·	11·%
	共	8·	7·	11·	5·	7·	8·	6·	14·	8·	8·%
宗教上的人物	男	9·	4·5	4·	7·	8·	6·	2·5	4·	3·	6·%
	女	1·5	1·	2·	9·	6·5	12·5	10·	5·5	8·5	6·5%
	共	5·	3·	3·	8·	7·	9·5	6·	5·	6·	6·%
上　帝	男	5·5	·0	1·	5·	·0	1·	1·	·0	·0	2·%
	女	1·5	1·	1·	·0	1·	2·	4·	0·	·0	1·%
	共	3·	1·	1·	3·	·5	1·5	2·5	·0	·0	14·%
耶　穌	男	·0	3·	1·	2·	3·	4·	·0	3·	3·	2·%
	女	·0	·0	1·	8·	4·	10·	5·	5·5	6·	5·%
	共	·0	1·	1·	5·	4·	7·	2·5	4·	5·	3·4%
聖經上的名人	男	4·	1·5	2·	·0	5·	1·	1·	1·	·0	2·%
	女	·0	·0	·0	1·	1·	1·	1·	·0	2·	1·%
	共	2·	1·	1·	·5	3·	1·	1·	1·	1·	1·%
異性的人物	男	17·	21·	15·	11·5	6·	7·	1·	1·0	·0	9·%
	女	11·	15·	32·	34·	39·	43·	42·5	34·	36·	32·%
	共	13·	18·	31·	22·	22·	26·	22·	20·	20·	21·%

從上表和曲線圖看來，年紀小的時候，父母是他所喜歡模做的人；年紀大了，就喜歡模做歷史上和社會上的人物。對於小說上和宗教上的人物，年紀大小是沒有什麽分別。女孩小的時候，喜歡模做父母比男的多；大了喜歡模做歷史上和社會上的人物比男的少。

(7)



普通的小孩子，在家不知道外邊的人，當然以父母及親戚爲模範人物；進了學校，就要模做教員了，十三四歲，就要模做他同伴中强有力的人物，再到十八九歲，他的能力知識漸大，他的同伴不能做他的模模的人物，他就要模做宗教上或社會上的人物了。

C.(註三)1917年有"談訥爾"(Amy E. Tanner)研究兒童對於道德的觀念,他假設三種兒童所做的壞事,叫兒童去評判,共試驗兩校528個兒童,男270,女258,年齡從8歲到14歲,三件假定的故事如次:

(1)　張生每天早晨上學校去,必須經過一個蘋菓園子,他很愛吃蘋菓的,所以每天總要進園去偷吃。倘使你是園主,看見張生偷你的蘋菓,你要怎樣對付他?

(2)　一日,秀珠(女生)上課時,以爲老師不顧着她,就對旁人講話,她老師聽見了,就問她說:"秀珠方纔講話的是你嗎?"秀珠回答說:"不是,我沒有說,"倘使你是那位老師,你要怎樣對付她?

(3)　考試的時候,有一問算題陳生做不出,她看見別人已經把那問算題算好了寫在紙上,他就偷着眼抄襲了。倘使你是主考老師,看見她偷抄旁人的東西,你要怎樣對付她?

結果:(1)兒童對於第一個故事的意見如下表:

學生的意見	學校乙		學校甲	
	男	女	男	女
叫他不要拿	15%	$17\frac{4}{5}$%	15%	30%
趕他出去	$15\frac{3}{5}$	9	3	2
叫他出去	10	15	3	2
敲打他	12	8	9	1
捉牢他	13	4	12	3
責罰他	4	5	10	19
告訴他的父母	6	15	8	6
叫他先來請求	3	6	18	13
讓他摘	4	7	5	4
讓他吃幾個	2	$0\frac{3}{5}$	2	1
罰錢	4	0	0	0
其他	9	16	10	12

從上表看來,他們的意見是不要責罰張生,叫他不要再拿,叫他出去,也有一部分的兒童,覺得應當要打張生,或者告訴他的父母。

(2) 兒童對於第二個故事的意見如下表:

學生的意見	學校乙		學校甲	
	男	女	男	女
責罰他	15½%	18%	13%	28%
罵他	9	12	7	6
使他在班上丟臉	7½	13	5	10
叫他承認說謊	6	7	4	2
遲放課	9	14	15	15
告訴他父母	7	6	15	4
敲他	9	11	6	2
懲戒他	8	3	2	8
打手心	4	3	4	4
叫他出去	2	3	7	4
送他去見校長	4	3	1	0
其他	13	9	15	15
不明瞭	3½		4	3

從上表看來,大概是要責罰他,罵他,或者遲放他,要使他在班上丟臉:

(3) 兒童對於第三個故事的意見如下表:

賞　　罰	學　校　乙		學　校　甲	
	男	女	男	女
把他的卷子丟掉給他圈分或不及格	31%	36%	53%	54%
那個算題不算數	3	2	1	10
叫他做別的算題	7 6/2	11	13	11
放課後再叫他做	3 1/2	6	1	3
減少分數	3	2	3	1
遲放課	2	2/5	1	4
罵他	4	4	2	0
責罰	5	3	7	5
敲他	16	14	5	4
打他	3 1/8	4	0	0
懲戒	2	4	0	0
告訴他父母	1	2 1/2	0	0
告訴校長	2	2	1	2
容他悔過自新	2	3/5	0	0
其他	11	11	12	17
不明瞭	2	0	0	0

II.謊騙問題

兒童未能說話以前,就能欺騙人的。我的小孩十一個月大的時候,就發現一種欺騙性的游戲。他手裏拿了一塊洋錢,鄰居某向他索取,他就把洋錢放在他手裏,但一放手立刻拿回藏着。這樣年幼的嬰兒。就有這種欺騙色彩的游戲,到了能說話的時候,欺騙的舉動當然格外多了。世界上的人,沒有一個不說過謊的。倘使有人說他自己從來沒有說過謊的,這個人就是世上說謊最大的人。

說謊欺騙是人類通病,不獨小孩子有的。但是誠實是一種極美的道德,謊騙是一種卑鄙的行爲。我們應當竭力設法剷除謊騙培養誠實。因此我們不得不從兒童時代着手做起。

未講剷除謊騙方法之前,我們應先研究謊騙的原由。(註四)照Leonard的意思,謊騙的原由不外以下幾種:

1. 兒童不能辨別事實與幻想。幼年小孩子的腦筋,常充滿了許多幻想。忽而裝狗,忽而裝貓,忽而裝虎,忽而裝猴。有時小孩子發生想像的伴侶。有時小孩子辨不出幻夢與醒境,因此就發生了許多想像的謊言。

2. 兒童因言語不準確,所說的話,我們成人看起來,近乎謊言之類。

某日我姪告訴說,“某地方鐵路燒掉了”其實所燒掉的是鐵路上的一根枕木。我姪明知所燒的是枕木,但他辭不達意以致聽者誤會。

有一次我的兩歲半的小孩子,他看見一條蜈蚣,告訴我說,他看見一個很大的會爬的東西,問他多大,他用手比着有一尺多長,其實不過三四寸而已。有一天,他在外邊看見一隻牛,問他多大,他用手比着也不過一尺多長。這并不是他不曉得蜈蚣之小,牛之大,但他說明大小的能力,尙未發展。像這種小孩子所說的,并不是謊言欺騙。

3. 懼怕的原故:懼怕責罰,懼怕譏笑,懼怕別人不贊成他的意思,懼怕別人剝奪他所喜歡的東西,懼怕別人曉得他所隱藏的事體。

小孩子因爲上面各種懼怕的原故,所說的謊很多。

(註五)(看Beery: Morality)有一天,王母剛要出去的時候,把一筐子很好吃的櫻桃放在桌上,用手指搖着,對他九歲的小孩子說:“你不許偷吃,你吃了我就要打你,”他的

小孩子本來不注意這一筐子櫻桃的，被他母親這樣一說就看見了，見一筐很美麗可口的櫻桃，他自己想，這樣好的櫻桃，我一定要嘗嘗看，等他母親出去了，他就吃了一些，并且把筐子裏的櫻桃裝得很好，使筐子裏面空的地方看不出來，後來他母親回來了，看出破綻，把他叫來問他說："我告訴你不要偷，你還是要偷，現在我一定要打你。"他小孩子急忙說："我沒有吃，我沒有吃，筐子傾倒了，我把他放好的。"他母親說："何以少了許多呢？一定是你吃的，你走過來。"就把他打了一頓，打過之後，對他說："你把櫻桃一齊吃了我也不可惜，但你說謊，我頂恨的。"

上面這段故事，一方面證明母親不但是暗示他的小孩子偷吃，而且促使他的小孩說謊。一方面證明小孩子怕受責罰而說謊。假使王母出去的時候，把櫻桃藏起，不使他小孩子知道，就沒有偷吃與說謊這回事，或者王母給他小孩子吃一點，恐怕也不至於偷吃，回來不先恐嚇他，或者用很和藹的口氣，親熱的態度問他，恐怕也不致於說謊。所以有時候小孩子的說謊和欺騙，是父母激成的。

有一個十一二歲的小孩子，有一次偷了家裏幾個錢，

到外邊買東西吃,後來他父母知道了,問他是不是他偷的,他始終不承認,他哥哥同姐姐問他,他也不承認,後來他的二哥,私下獨自用親愛的樣子問他,他就承認了。這裏有幾點,我們應當曉得的:(1)小孩子不願意在大衆面前承認他的罪狀,(2)我們應當用溫柔的方法去問小孩子,使他不致於因爲怕羞恥而謊騙。上面那個例子是證明小孩子怕丟臉的。

4. 因爲要人稱贊和表同情而說謊。小孩子時常自己說他家裏有什麽東西,或者他能做這樣做那樣,以博他人的贊譽。

5. 因爲要達到他的目的而說謊。

我的兩歲半的小孩子,當初在路上走的時候,鞋裏偶然盛了幾顆沙泥,叫母親脫了鞋子把沙泥倒出,後來他回家,他不要穿鞋子,他說鞋子裏有沙泥,母親不知道替他脫了,以後他要脫鞋子就說鞋裏有沙泥。這種謊騙,也是很自然發生的,小孩子以爲這樣就可達到目的,不知道謊騙是很壞的。假使做父母的,因爲他說謊不允許他,他知道說謊無用,就可以不說謊了。我們對於小孩子就是這樣做的,以

後他要脫鞋子,不說有沙泥了。

上邊所說的幾條,是小孩子說謊的普通原由。

III. 道德訓練方法

1. 父母要以身做則。小孩子大概以父母的言動為標準,所以要小孩子不謊騙,先要自己不謊騙。如果自己喜歡謊騙,小孩子就很難誠實。試舉一例:

有一次有一個母親要到外邊去,對小孩說,媽媽到外邊去就來,買糖給你吃,你好好的在家不要哭不要吵,過了半天,某母纔回家,也沒有糖拿回來給他小孩子,他小孩子向他討糖,他說:"忘記了,下次買給你吃," 後來小孩子邀他鄰居小孩子來同他玩,就喊着鄰居小孩子說:"你到這裏來玩,我這裏有糖,"他母親聽見了就責問他說:"你沒有糖怎麼說有糖呢?你要他來就叫他來,何必要騙他,"他小孩子回他說:"這個不要緊,他來了就說我吃下了!"這個小孩子所以說謊,就是受他母親的影響,他母親不要他小孩子說謊,是很好的,但是他自己對他小孩子說謊話,怎樣希望他小孩子不說謊呢,世界上像這種母親還算好的,還有一種母親,以為他小孩子能謊騙是聰明,并且很得意的讚

揚他。所以最緊要的，做父母的自己先要誠實，然後纔可以叫子女誠實。

2. 不要任意摧殘兒童的動作，施行種種消極性的束縛。小孩子生來好動的，好奇的，以游戲為生活的，父母不應當在在的禁止他，使他不得已而發生謊騙的行為。譬如你禁止他，他又做了，你以後再問他，他只有謊騙你了。

3. 利用故事以暗示兒童的動作。

對於這一點（註六）(Smith) 同 (Hodges) 說得很詳盡，古來聖賢教人，常常利用故事，在故事之中，可以寄託種種的好行為，賞善罰惡等事，使聽衆無形中受一種好行為的暗示，如華盛頓斫樹的故事，小孩子聽了，就知道誠實的可貴。

不過對於利用故事有幾點要注意的：

(1) 故事不應有消極的暗示。故事中描摹壞的行為，原意是講作惡受罰，但是小孩子看不到結果，他只看見壞的行為，如誨盜誨淫的影戲，戲劇。

(2) 講故事給兒童聽的時候，不必像牧師把用意顯明的說出來以教訓小孩子，應當讓小孩子自己去結斷。就够

了，因為你顯明的教訓他，他就不願意聽了。

4. 利用暗示　如前例王母暗示兒童偷櫻桃吃。這是壞的暗示，但是我們可以利用好的暗示以教導兒童，如用各種箴言，每月或每星期換一次，灌輸一種好的印象到兒童腦經裏，他的行為自然可以變好，這種箴言可以寫起粘在房裏，古所謂座右銘是也。

每天早晨家庭內合起來念誦各種格言，以為警惕，如"今天我一定比昨天好，所說的話要誠實，所做的事體要誠懇，要使得別人快樂……"等等。這樣每天都有一種好的訓練，自然就可以趨於善了。但是不可以牽强，否則不但沒有好處，還要得到壞的結果。

5. 實地教導　教導兒童，要實地的去做纔好，如現在教他愛國愛民等事，他不能領會，無益於事，最好在發生事實的時候教導他，他纔能了解，如小孩子的朋友生病了，你就教他去送花，問候，這樣他們的友誼，就更加密切，這就是實的教他，否則你憑空教他友誼，他是不懂的。

參　考　書

註一：　Pedagogical Seminary.

註二: Pedagogical Seminary, 1910.

註三: Amy E. Tanner: Stealing Fruit and Deceiving the Teacher: Pedagogical Seminary, Vol. 24, 1917.

註四: Smith and Hodges: Moral Training at Home and in School.

註五: L. A. Leonard: A Parent's Study of Children's Lies: Ped. Sem. Vol 27, 1920.

註六: R. C. Beery: Practical Child Training, Book IV

第二十一章 男女性的分別

男孩的天賦與女孩的天賦究竟有否分別? 曾經研究這個性別問題的人很多。我把主要的,錄述於下:

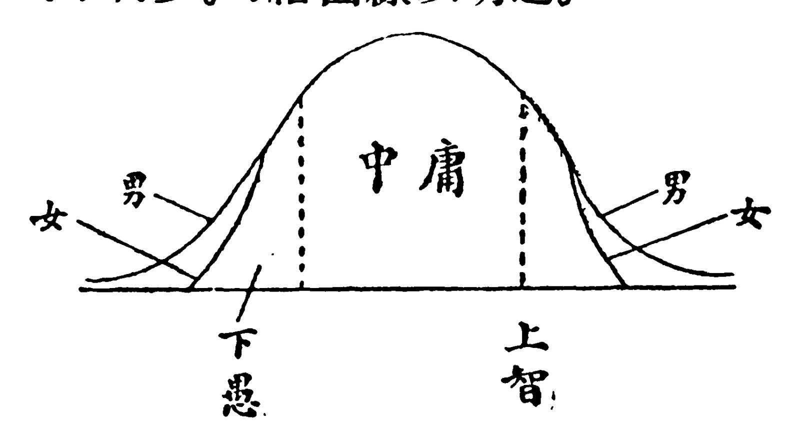
(1)游戲: "薛富爾"(Scheifler)用簡單問答法(Questionnaire)研究兒童的游戲。他共得35000個兒童的答案。薛氏把游戲分為(1)模仿游戲: 如玩洋囡囡與假戰等。(2)運動游戲: 如賽跑各種球戲,(3)智力游戲: 如着棋等,(4)職業游戲: 如縫紝讀書等。照這四種游戲分起來,女孩多喜歡模仿游戲,男孩多喜歡運動游戲; 至於其餘兩種

游戲，沒有什麼男女的分別。

(2)理想(Ideal)：　我們現在要問男女的人生理想有沒有分別？這個問題已經有人研究過。"別藍淘爾"(Brandell)研究瑞典的兒童"抑爾"(Hill)和"何爾許"(Holsch)研究美國的兒童。他們所得的結果，都說女子選擇熟悉的人做他們的模範人物比男子多。但男子選擇歷史上的名人和小說中的英雄，做他們的理想人物比女子多。

(3)記憶力：　從研究記憶力的種種試驗結果看來，女子的記憶力似比男子强得多。

(4)變化率(Variability)　從"桑戴克氏"的研究看來，男的變化率比女的大得多。就是男子中的下愚和上智都比女子中的來得多。可繪曲線以明之。



不過"好陵獲斯"(Leta S. Hollingworth)不承認桑戴

克氏的說素。她以爲桑戴克氏所根據的材料(從低能兒院,貧兒院,神經病院,等採取的):不足以代表男女的實情。好氏曾在紐約私妓中找出患神經病和低能的很多,足見下愚的女子也不比男子少了。

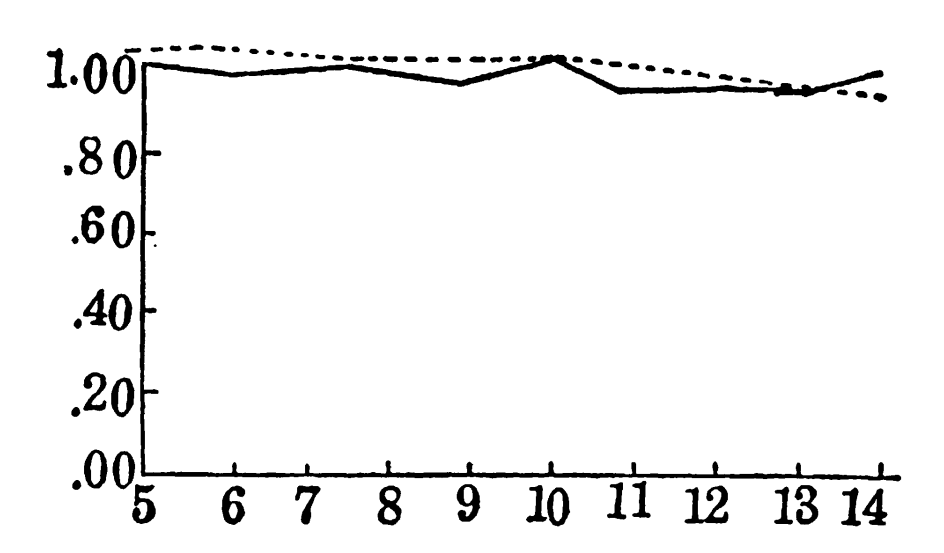
(5)動作: "施帶趣"(Starch)把"美蝶生"(Madison)城學生底書法都測驗了一下子。從速率,形式和秀麗三層看來,女生的書法都比男生好。

"獲來"(Woolley)用測驗方法研究勞動的兒童。在用力的工作上,男的比女的來得好。在精細的工作上,女的比男的來得好。

總結起來,男女生來不平等的。有的地方,女子較長一點;有的地方,男子較好一點。我們不能夠說女子亞於男子,也不能夠說男子亞於女子。

(6)智力: "德爾滿"(Terman)曾經研究905個男女兒童的智力商數(I.Q.)。從五歲到十三歲,女的智力商數比男的稍爲高一些。在十四歲,男的智力商數比女的稍爲高一些。男女的智力商數的分配曲線差不多相彷彿的。這樣看來,男女性在智力上沒有多大分別。看下面的曲線分

配圖可以格外明白了。



男孩	1.00	.99	1.01	1.00	.98	1.03	.96	.97	.96	1.00
女孩	1.04	1.05	1.03	1.02	1.02	1.03	1.01	.99	.97	.96

實線代表457個男孩智力商數的中數，虛線代表448個女孩智力商數的中數。男女生的年齡，都是從五歲到十四歲。

濮芮綏(Pressey)在1918年，研究了2544個男女學生的性差異。濮氏所用的材料，是十種智力測驗；就是：(1)機械式的記憶(記字)(2)論理選擇(如椅子一腿，靠手，搖椅，墊子，坐板在這五個答案中，叫兒童選擇兩個椅子最不可少的東西)(3)應用算術(4)對偶(如天對地，上對下)

(5)論理式記憶(如記故事)(6)填字(7)道德分類(例如:四種事情如耳語,行善,吸煙,賭博,叫兒童判別四種事情好壞的次第)(8)詞句重組(把字句顛倒且攙入一字令兒童將所多之字劃去)(9)應用知識(10)比喻測驗(如冷——熱:短——長,長字叫兒童填出)。他所測驗的結果如下:(1)在任何年齡女生中數比男生中數稍高一些,(2)在任何年齡愚笨的男生比愚笨的女生多一些,但是聰明的男孩却比聰明的女孩多一些。從十歲到十三歲,這四歲最可靠的年齡裏面,有10%是最聰明的;在這10%裏面,其中有3%大概是男生,其中有1%完全是男生。見下表,就明白了。

		男	女
最聰明的…………	.10…………	51…………	49
	.03…………	81…………	19
	.01…………	100…………	0

•看 Terman: The Measurement of Intelligence, pp. 68–72.

		男	女
最愚笨的	10%	55	45
	3%	69	31
	1%	100	0

從一個一個的測驗看起來，有三個測驗男生比女生好。有七個測驗女生比男生好。男女性的差異 (variability) 在各個測驗上，不同有三個測驗男女性的差異是一樣的；這樣看來，男女性的差別，不在普通的能力，而在各種特殊能力；就是說有的地方，男的好，有的地方，女的好。不過最聰明的和最愚笨的，都是男子。

他又用"劃去餘物"測驗 (crossout tests) 試驗12,13,歲的787個兒童，得的結果如下表：

最聰明的	.10	48	52
	.03	43	57
	.01	50	50
最愚笨的	.10	60	40
	.03	67	33

(7) 情緒：濮氏又研究男女性在方面的情緒的差異。

他試驗了101個大學生;其中男的有49人,女的有52人。所用的測驗是一行一行做成的。每行有五個字,皆包含情緒性質的,如戰慄,閒步者,競爭者,醜陋,侮謾,做的時候,叫學生把不滿意的事劃去。所得的結果是女子劃去不滿意的事,比男子多百分之55。後來再叫被試的重看一遍,把最不滿意的劃去。濮氏把劃去次數最多的那件事,當作常模。這樣算來,女子趨離常模比男子多9%,就是女子的情緒比男子多的意思,總起來說,濮氏研究的結果是:在情緒方面,男女性的差別很大;在智力方面,男女性無甚差別。

(8)智力與學力: 去年本校教育科同人往無錫蘇州并在南京用六種學力測驗,和一種智力測驗,計十六類,共測驗了二千多個學生。現在我把所有各種測驗,依據男女性的分類重新整理一下子。凡同校的男女學生因其人數太少一律不算。凡受各種小學測驗之11,12,13,三種年齡學生一概算入。受中學默讀測驗之學生,年齡必須在14,15,16,三歲的方可歸入比較之列。所得的結果,詳述之於后,以資研究。

說明一，智力測驗查驗兒童先天智慧。表中所說的團體智力測驗屬於此類。教育測驗查驗兒童的後天所受教育，表中除團體智力測驗外，所舉的測驗均屬此類。

二，本表成績係測驗無錫，蘇州，南京，三處學校學生的結果。教會學校不在其內；下表同。

三，男女學生係男女異校的男女；同校的男女學生不在其內；下表同。

四，本表成績係就年級羅列比較的，與年齡無涉。下表同。

五，表中人數指該年級被試兒童的共數。總數指該級學生合得的分數。均數指該級學生平均每人所得的分數。差數指男女兩行平均數的差數。相差的差數記於數目較少的一欄內，如初小默讀測驗第一類女生均數比男生少1.1。此差數即記在女生欄內。餘類推；下表同。

六，從本表內的教育成績看來，一，二年級的男生比女生弱；但是三年級的男生比女生强；四年級的男生

比女生更强。

七,從本表內的智力成績看來,四年級的男生比女生弱,三年級的更弱。

(二)

一,在常識上比較起來,高一男比高一女弱,餘均男强;預科男生比女生更强。

二,數學能力男强女弱。

三,在默字上女生的能力亦較遜。

四,至於默讀能力,女生來得優。

五,從本表教育成績的平均數看來,一年級女生比男生弱,但差數甚微無甚關係,二,三,預三級則均女生强,且有遞進趨勢。

六,從智力的成績看來,各級均是女生弱。

(三)

一,從第一類默讀測驗成績看來,男生的能力較强,且係遞增的。

二,在第二類,也是男生强。

三,總數也是男强女弱。

結束:就下面幾個表看來,應注意之點有四:——

1. 女生的智力原比男生的來得强,不過漸長則漸減。我國因爲現在女子教育非常幼稚,女生的環境比較男生的簡陋得多;所以當他們初進小學開始受學校教育的時候,發展智慧的機會大略相同,他們稟賦高低的地位仍能保持,不過從小學起,男生所有的發展的機會,比女生的來得充分;所以男女生稟賦高低的地位,就漸漸遷移了。試看沒有受過教育的男女的智力,比較受過教育的都來得低些。這樣說來,我們最應當注意的,就是提倡女子教育,使女子得着同等的教育機會,以發展他們的稟賦。

2. 女子的智力原比男子的高些;所以在小學時期,平均女生的成績比平均男生的來得優;但至中學期因男生的教育機會比較得充分些;所以男生的成績比較得好一些。看第三表女生的成績都來得遜些。

3. 至於默讀教授一方面,小學校對於男生應特別注意,中學校對於女生應特別注意。

4. 女子學校應注重數學,尤應注重常識。

(四) 智力測驗

年齡	性別	班數	人數	總分數	均分數	差數
8	男	2	270	67	33•5	
	女	2	54	67	33•5	
9	男	2	279	77	33•5	
	女	2	100	69	34•5	4
11	男	2	287	104	52•0	1•
	女	2	57	106	53•0	
12	男	2	352	108	54•0	
	女	2	58	108	54•0	
13	男	2	423	111	55•5	
	女	2	75	109	54•5	1•
14	男	2	76	142	71•0	
	女	2	43	129	64•5	6•5
15	男	2	93	140	70•0	
	女	2	47	127	63•5	6•5

一，班數就是表一內各項教育測驗合計的項數；總分數就是表一內各同年齡的教育項測驗分數之合計；平均數就是按班數平均總分所得的分數；差數即男女均分相差之數，下表同。

二，從上面一表看來，更可知男女生的智力發展的緩急與年齡大有關係，年齡愈小愈無分別；愈大則差別亦愈大。

（五）　教育測驗

年齡＼性別		班數	人數	總分數	平均分數	差數
7	男	2	339	92	46·0	
	女	2	147	92	46·0	
8	男	4	534	171	42·7	
	女	4	254	126	41·5	1·2
9	男	6	848	263	43·9	
	女	6	361	251	41·9	2·
11	男	9	1060	460	51·1	
	女	9	396	442	49·1	2·

12	男	10	1298	524	52·4	
	女	10	412	498	49·8	2·6
13	男	10	1457	534	53·4	
	女	10	532	517	51·7	1·7
14	男	2	111	102	51·0	
	女	2	65	93	46·5	4·5
15	男	2	158	101	50·5	
	女	2	127	99	49·5	1·
16	男	2	237	105	52·5	
	女	2	178	99	49·5	3·

本表表示男女生,在初入學時所得的教育無甚差異,自後則均男生好些。

結束:由上三表看來,也有四點應該注意的:——

1. 男女智力發展的機會,自小無甚差異,漸長漸殊;至於成長相差更遠了;所以我們應當給年長的女生以發展智慧的相當機會方好。

2. 當按年齡所生之影響,按時施以相當之補救。

3. 對於常識和數學,女生應按年齡比較男生格外加

重。

4. 默讀在低年齡時應男女並重，以後女生則應側重一點。

參考書

1. Norsworthy and Whitley: "Psychology of Childhoodl" 第一章.

2. Conklin: "Heredity and Environment" 第二,第四兩章.

3. Hollingworth: "Psychological Bulletin," Oct. 1916.

4. Helen Thompson Woolley: "Psychological Bulletin." Oct. 5, 1914, "Psychology of Sex."

5. Woolley: Psychological Bulletin 1910.

6. Thomson: "Heredity."

7. Terman: "Measurement of Intelligence."

8. L. W. Pressey: "Sex Differences" The Journal of Applied Psychology, Vol. II, No. 4.

9. S. L. Pressey and L. W. Pressey: Minor Studies from the Psychological Laboratory of Indiana University, IX. "Further Data with Regard to Sex Diffrences," The Journal of Applied Psychology,

Vol. V, No. 1.

第二十二章　殊特兒童:耳聾和口吃

I. 耳聾

耳聾的兒童是否比耳明的兒童愚笨一些? 耳聾的兒童能否學習普通學識和技能? 生來聾的兒童與生後聾的兒童比較起來相差多少? 還有耳聾的兒童是否一樣愚笨的?這許多問題都和聾兒教育有密切的關係。怎樣教育聾兒的方法,怎樣待遇聾兒的歷史,和怎樣研究聾兒的方法與歷史等問題,當另參考專書,非此短篇所敢妄論。下面所介紹的不過關於幾個主要的研究而已。

"品脫訥"(Pintner)和"拍德生"(Paterson)(註一)於1914-15年間試驗了481個耳聾的兒童。(詳細的報告,請看 A Comparison of Deaf and Hearing Children in Visual Memory for Digits, Journal of Experimental Psychology, Feb. 1917)

1. 聾兒的記憶距度

首先我們要問的,聾兒的記憶距度比常兒的記憶距

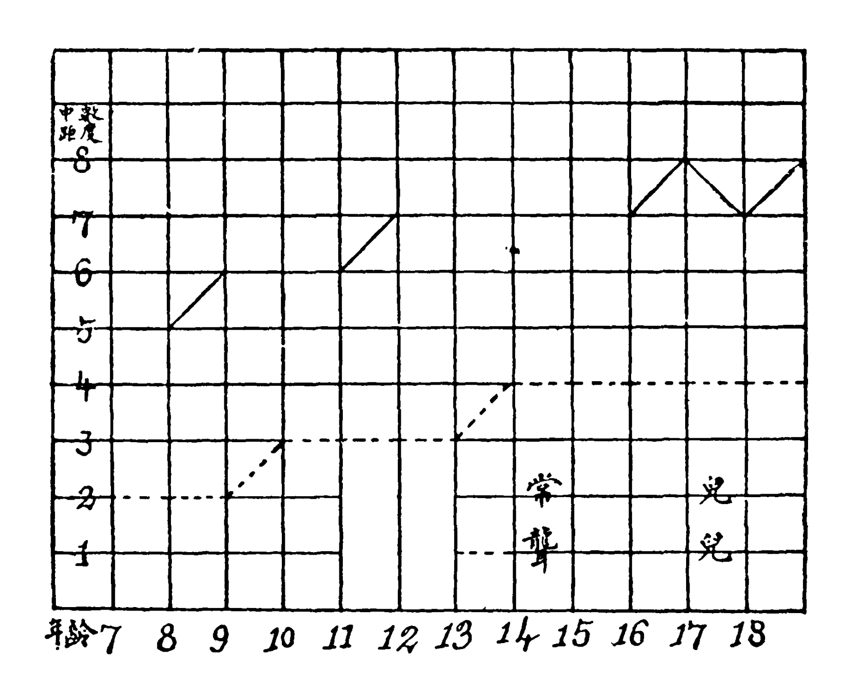
度如何。品拍二氏做照"施美特"(Smedley)試驗常態兒的記憶距度之方法,試驗了許多聾兒。其所得結果如下:(Pintner and Paterson: Journal of Exp. Psy., 80-81)

耳聾的兒童

年齡	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	成人
0	4	10	12	2	1	1	1	2					
2	10	8	9	16	14	10	8	4	2	7	7		2
3	1	7	7	20	30	18	18	7	9	18	10	6	19
4			2	5	1	11	10	9	14	13	20	10	18
5			1	3	4	2	3	3	6	10	6	7	7
6						1	2	1	1	3	2	3	3
7								1	1		1		2
人數	15	25	31	46	50	43	42	27	33	51	42	26	45
平均數	1·5	1·5	1·7	2·8	2·8	3·1	3·2	3·4	3·9	5·7	3·7	4·3	3·9
百分之75	0	0	0	2	2	2	3	3	3	3	3	4	3
中數	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4
百分之25	2	3	3	3	3	4	4	4	5	5	4	5	5

常兒

年 齡	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
記憶距度	5	5	6	6	6	7	7	7	7	7	8	7	8



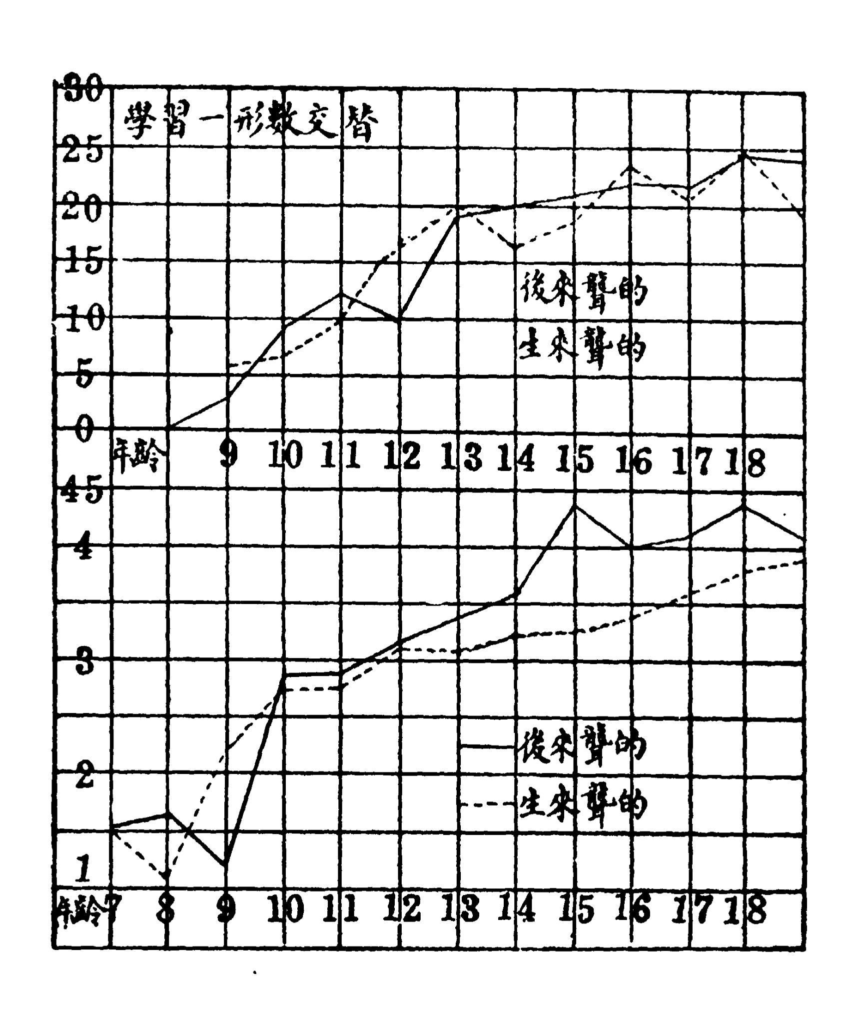
從上邊的兩個表和一個圖看來，聾兒的記憶距度比常兒的處處都是不及。

2. 生來聾的兒童與生後聾的兒童

品拍二氏，找得生後聾的兒童，對於記憶距度和形數交年替之學習能力，幾幾乎歲歲都比生來聾的兒童來得好。請看下邊的圖表就易明白了。

(Pintner 和 Paterson: 85頁,86頁)

年齡	視記憶				形數交替			
	生來聾的		後來聾的		生來聾的		後來聾的	
	人數	中數	人數	中數	人數	中數	人數	中數
7	10	1.5	5	1.6				
8	13	1.1	12	1.7	5	5.0	4	0
9	15	2.1	12	1.3	8	3.0	8	3.3
10	25	2.7	20	2.9	22	7.4	15	9.8
11	22	2.7	24	2.9	22	10.6	21	12.2
12	21	3.1	19	3.2	16	16.9	22	10.7
13	15	3.1	19	3.4	11	20.4	22	19.3
14	11	3.2	13	3.6	16	16.7	17	20.0
15	14	3.3	17	4.4	15	18.8	24	20.5
16	23	3.4	22	4.0	24	23.4	19	21.8
17	15	3.6	25	4.1	10	20.9	28	21.0
18	9	3.8	17	4.4	11	25.4	21	24.6
成人	14	3.9	28	4.1	14	19.0	32	24.0



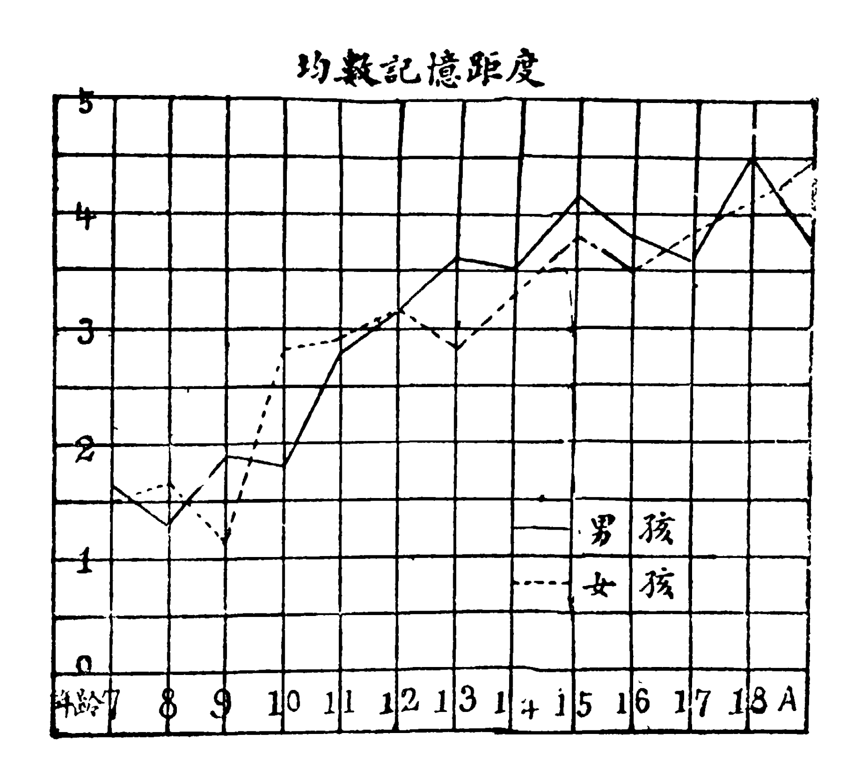
3. 男女的比較

耳聾的男女兒童在記憶上有否分別?

從下面的圖表看來,我們看不出有什麽分別。

(Pintner 和 Paterson: 87頁

年齡	聾的男孩		聾的女孩	
	人數	均數	人數	均數
7	7	1·6	8	1·5
8	14	1·3	11	1·7
9	23	1·9	8	1·1
10	23	1·8	23	2·8
11	33	2·8	18	2·9
12	28	3·1	14	3·2
13	18	3·6	24	2·9
14	13	3·5	14	3·3
15	15	4·1	18	3·8
16	31	3·8	20	3·5
17	22	3·6	25	3·9
18	11	4·4	15	4·2
成人	21	3·8	17	4·4



4. 口授的與手授的聾兒

耳聾的兒童，初入聾啞院時，(美國) 先教以口授法(就是教他說話)，若口授法教不成，乃用手授法 (就是做手勢教他)。所以這樣說來，口授的兒童，比手授的似乎來得聰明些。品拍二氏所得的結果，正是證明這一點。

看他們所得的結果：

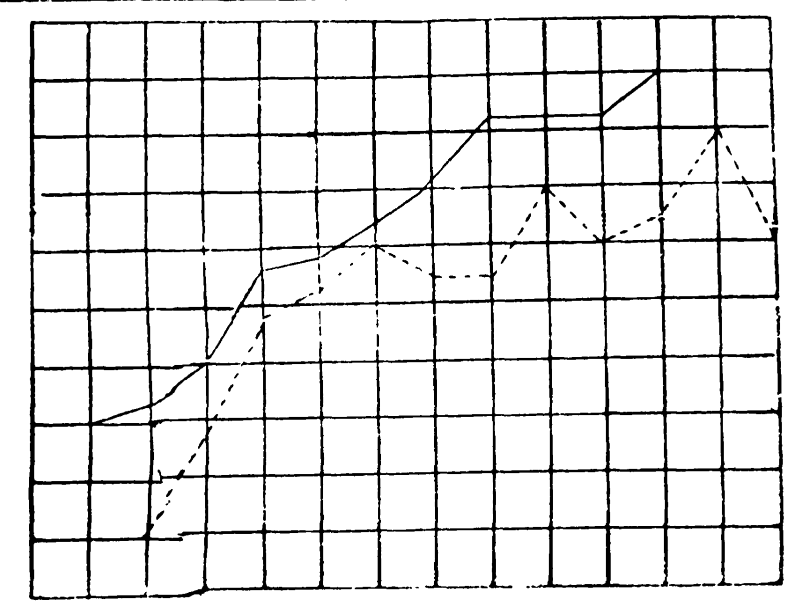
口授的

年齡	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	成人

人　　數	15	22	20	38	.33	27	27	13	20	28	17	13	.26
平 均 數	1•5	1•6	1•9	[illegible]•8	2•9	9•2	3•5	4•2	4•2	4•2	4•5	4•5	4•5
75 %	0	0	0	2	2	2	3	3	4	3	4	4	4
中　　數	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4	4	5	4
25 %	2	3	3	3	3	4	4	5	5	5	5	5	5

手授的

人　　數	3	11	8	17	16	15	14	13	23	30	13	19
平 均 數	0•6	1•3	2•4	2•6	3•0	2•7	2•7	3•5	3•0	3•3	4•0	3•1
75 %	0	0	2	2	2	2	2	3	3	2	3	3
中　　數	0	0	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3
25 %	2	3	3	3	4	3	4	4	3	4	5	3



結斷品拍二氏從記憶試驗中得着以下的結斷:

1. 口授的聾兒比手授的聾兒平均說來,來得好。

2. 耳聾的兒童在記憶上,遠遜於耳明的兒童。

3. 生後聾的比生來聾的來得好。

4. 男女的記憶沒有什麼上下。

品拍二氏(註二)前曾以形數交替和數形交替兩種測驗試驗過2041個聾兒。他們所得的結果如下:

1. 對於聯合數目與圖形一種心理作用,耳聾的兒童與耳明的兒童相比差三年。

2. 耳聾的男孩與耳聾的女孩有相等的學習能力。

3. 生來聾的與生後聾的在學習上沒有什麼分別。

新近"爾理盟"(J. C. Remer)(註三)得品氏的指導,以六種智力測驗,八種教育測驗,試驗了2500個聾兒。所得的結果與品拍二氏所得的相吻合。 1. 以學業論,耳聾的兒童與同年齡的耳明的兒童,相比差五年程度。 2. 以智力論,耳聾的兒童比耳明的兒童低二年。為什麼智力年齡相差二歲,而教育年齡相差五歲呢?這恐因為耳聾的兒童受言語限制的緣故。 3. 男女兒童的智力和學業程度沒

有分別。

聾啞教育

爾氏所做的測驗聾啞一書,曾略述聾啞教育的歷史。現在我簡單的把他寫出來,以資參考。

我們中國人從來沒有想法去教育聾啞,歐美各國對於聾兒教育甚爲注意。他們不單能够使聾啞用手達意,也能使聾啞用口說話。"啞子能說話"這是一種事實。我親自到過聾啞學校與聾啞說過話的。這種聾啞教育,究竟在什麽時候發生的?

在691年的時候,"皮特"(Venerable Bede)說"約翰"(Bishop John of York)曾教一個聾啞說話。"壓可賴"(Rodolphus Agricola, 1443-1485)曾教一個聾啞說話。在十六世紀時,"楷達羅"(Giroramo Cardano)曾發明一種"手勢字母"並主張"口言"。在1620"拍別羅"(Juan Pablo)發明一種"手勢字母"。現在我們所用的就是根據他的。德人"海義克"(Samuel Heinicke)約在1778年創立一個學校,專爲教育聾啞,他極力主張採用"口言"方法。

法國最著名的聾啞教育家,要推"馬該爾"(Charles

Michel)他創設學校，著述"聾啞教育之指南"美國對於聾啞教育比較歐洲諸國算爲後進。但近百年來，積極進行，非常發達。Connecticut州之 Hartford 城，於1817年首先創立一個永久的聾啞學校。主動者爲一個女子名"考斯偉"(Alice Cogswell)。到1919年，美國已有78個公立聾啞學校，一個聾啞大學。

教育聾啞的方法，約分三種：1."手言"(以手勢代的)；2."口言"(以口說話的)，3.二種兼用的。

參考書

(註一) Pintner and Paterson: A Comparison of Deaf and Hearing Children in Visual Memory of Digit: Journal of Experimental Psychology, February 1917.

(註二) Pintner and Paterson: "Learning Tests with Deaf Children," Psychological Monographs, Vol. XX, No. 4, February, 1916.

(註三) J. C. Reamer: Mental and Educational Measurements of the Deaf, Psychological Monograph, Vol. XXIX, No. 3, 1921.

II. 口吃

口吃的兒童，在家受父母的譴責，在校受同學之譏誚。以致終日緘默不敢發言，心中痛苦不可言喻了。口吃的兒童百人中究佔多少？丹麥，加利，比利上，美國，曾有調查(註一)(見Terman 337頁)敬將"德爾滿"(Terman)所列的一表介紹於下：

I. 口吃何時發生的？"奧士佛斯濟"(Oltuszewski)(見Terman 341頁)調查得535個口吃的兒童。

口吃病發生的時期和人數

年齡 口吃病發生的	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	1514
人數	7	50	67	64	47	32	39	16	24	6	6	7	2	6

從上邊一表看來，口吃病大概在8歲以下發生的：

II. 口吃的特別心理

"施弗脫"(Walter B. Swift)同"海特爾克"(Jennie Hedrick)(註二)研究吃口的心理特徵，他們把口吃分為二種，一種積極的，樂觀的；一種消極的，悲觀的。

積極的一種說話很快,不過終究期期難言,爲懼怕心所約束。消極的一種明知吃口易遭非笑,不肯發言,不願與人結交。現在介紹 Swift 與 Hedrick 所總結之特別心理如下:

1. 言語簡單。 2. 神經靈敏(易受激刺的)。 3. 含羞。 4. 抑制自己的動作。 5. 言語太急。 6. 言語漫無限制(隨便亂說)。 7. 思想雜亂。 8. 易於疲勞。 9. 不善於交際。 10. 沈默寡言。 11. 失意。 12. 葸縮。

II. 口吃之原因

研究吃口最有心得的,首推美人"弗辣去爾"(John Madison Fletcher)。他的研究報告曾於1914年在(American Journal of Psychology) 發表過的。他的學說,極合真理。"湯姆根"(Tompkins) 在 Pedagogical Seminary 把他的學說重行說明。

現我約略的把吃口學說介紹讀者。

吃口者爲什麼口吃呢?是否是先天遺傳下來的,還是後天學來的?吃口一症,是從後天發生的,是因爲未口吃以

前,口吃者偶遭阻力,使要所說的字句,忽而說不出來。以後就怕說那個字句。一怕說,尋常說話的機械動作大受阻撓,而還要用力去戰勝他,說話的機械動作一就阻撓,說話因此不易,而懼怕益甚。

口吃不是因爲字音難說的緣故，有時吃口的人唱歌唱得很好,或唱戲唱得很好。有一個口吃的,不能說"yes," 雖費盡力氣,終期期難說。後來他自咒詛說:"Damn it; I can't say 'Yes' " 一不過他此時毫不費力,竟能說出"yes"一字。我聽說有一個口吃者,一日往姊處報母喪。一見姊,一字不能說,惟頓足敲手而已。其姊見之不勝憫憐,遂叫他把他的意思唱出來。他因得報告來意。

還有一種致口吃的原因,就是模仿。常有兒童,因模仿口吃者,而發生口吃。

I. 矯正口吃病之方法

口吃兒大抵因懼怕發生的。所以矯正之法,不外使口吃的兒童有自信心,使他得勝他的懼怕心。最好常教以唱歌,與以獨自低說。(見Terman 355頁)

參　考　書

(註一) Lewis M. Terman: The Hygiene of the School Child

(註二) Swift and Hedrick: A Note on Mental Peculiarities as Symptoms in Stuttering, Journal of Applied Psy., March 1918.

第二十三章 研究兒童的歷史

摘譯 Mateer 的 Child Behavior 第一章

兒童學在現代心理學中佔一個很重要的地位，考其歷史不過百餘年耳。近五六十年來研究兒童學的興趣更覺濃厚。自 1628 年柯米納的兒童圖畫世界一書 (Orbis Picture Comenins) 出世，世人研究兒童的興趣，遂被喚起。但兒童在社會上的地位，仍舊很低。1762年盧騷(Rousseau)的名著 Émile 出，兒童教育遂大受影響。氏謂兒童本性是善良的，社會是萬惡的。普通所用教育的方法，在在足以摧殘兒童本性。這樣不懂兒童心理，和摧殘兒童固有靈性的教育，我們應當竭力革除，使兒童本性得以自由發展，脫離萬惡教育的束縛。當時學者趨之，研究兒童學的興趣，於是

大起。

研究兒童個性的發展最早，且有簡略的記載者，厥惟裴滋德洛齊(Pestalozzi)。氏在1774年研究他的三歲小孩，他的記載并非關於兒童心理的研究，乃是一種教育兒童的日記，其中間涉兒童心理而已。氏所以研究兒童的緣故，無非欲把所了解兒童的性情和能力，來做教育兒童的根據，所以他的研究，單從教育兒童便利方面着想，以爲兒童不過是未成熟的成人罷了。

研究兒童學的鼻祖非柯米納，盧騷，裴滋德洛齊等，乃 Dietrich Tiedemann。氏把他研究自己小孩的結果，在1787年發表出來。他的研究，可謂純粹從心理方面着想的，但世人對於他的報告，視爲無足輕重，嗣由 Michelam 把他研究的結果譯成法文，在1863年登於 La Journel Général de l' Instruction Publique 得傳於世。

Froebel 的 Die Menschenerzi Ziehung 在1826年出版。這種研究，也是因爲要求一種兒童精確的心力發展和程序，作爲制裁教育的依據。他的研究，處處雜以哲學上的推想，不過有一點我們要注意的，就是他認嬰兒，兒童，青

年,各期不是間斷的,乃是繼續的。在1828年 Mme Necker de Saussure 的 Education Progressive 第一卷出而問世,書中詳論四歲以內的兒童心理。1832年第二卷書繼起,詳論四歲以外的兒童心理。Necker 研究兒童目的,不過要曉得兒童道德心能的發展和歷程而已。在他觀念中,也以爲兒童是將來的成人。

從盧騷以及到 Necker 所有的研究,其焦點都是要謀教育兒童適當的根據,所有的發表,大抵缺乏科學的精神。

1851年 Löbisch 的 Die Entwicklungs geschichte die Seele des Kindes 成刊。氏原是一個醫生,專治嬰兒病症。他的書影響後來研究兒童學者很大。其次關於兒童研究的報告要推 Sigismund 的Kind and Welt。此書於1856年卽成卷帙,書中記載他研究自己小孩的成績,從兒童生後,卽逐步考察兒童各種能力的發展:哭,笑,行動,言語等,這樣研究的方法,實從前所未有。後二年又有Heyfelder研究兒童言語的結果,報告諸世。1859 年 Kussmaul 供獻他所研究初生嬰兒的種種結果。從此以後,研究兒童學者日多,

研究的結果也就日臻繁密了。1873 年 Genzmer 證實 Kussmaul 研究嬰兒方法之確當,此種生理心理的研究,以後逐漸興起。Canestrini 研究了七十個兒童,還有 Benedict 和 Talbot 共研究了一百個初生嬰兒的生理。

1869年柏林教育社發出通告,叫各小學校教員調查入學兒童的知識和經驗。他的調查方法,固多欠妥處,但其結果大可耐人尋味。常有最淺近的事物,我們以爲兒童知道的,其實兒童茫然不知,如日入月出,兒童常有未曾見過的。後來美國 G. Stanley Hall 俄國 Netschajeff 有同樣的研究。

1876年法國 Taine 也有兒童和種族的言語發展種種簡單的研究。同時英國達爾文(Darwin)在 Mind 雜誌中發表 Biographical Sketch of an Infant 一文,此文之成在三十七年前,嗣因達爾文讀了 Taine 的著作,有所感觸,遂將此文發表,此卽英人對於嬰兒研究的創著。1878 年 Perez 的 Le trois premières Années de l' Enfant 亦行付梓,盛傳一時。1882 年 Preyer 所撰的 Die Seele des Kindes 一書出世,較之 Perez 的著作更饒興致,因 Preyer

所研究的不單依賴着普通觀察法,且博用實驗方法,其結果所以比較的來得更加切實可靠。現在我把各國對於兒童研究的歷史,簡單地寫出來以資參考。

德國 Preyer 從1880年到1897年間算在德國對於兒童研究最著名的時代。Plass 把德國人民研究科學的一種精神,來研究關於影響兒童的社會,風俗,習慣,種種問題。Vieroedt 的著作,雖似純粹關於解剖學和生理學,但直接對於人種學有莫大的貢獻,間接對於兒童學有莫大的影響。

Ament 對於兒童言語和兒童心理學的歷史,很有研究。Meumann 對於未入學的兒童稍有研究。Stern 卻能澈底的研究兒童,實爲德國最主要人物。他的著作,非常豐富。近來又增許多研究兒童學者如:Die Schmidt, Buckner, Seupin, Dyroff, Groos, Ruttmann 等皆是。將來他們的研究,能夠超出於前人,也未可知。

比國 國內所有兒童心理學的著作,大抵均關於已入學的兒童;所研究的問題,大抵均關於教育方面。

法國 Perez 對於兒童學研究很深,生平著作甚富。

不過最後的著作,偏重論理方面,略於事實。Compayre 的 L' Evolution intellectuelle et Morale de l' Enfant 一書,實超過 Perez 的著作,爲法國最重要的名著。試閱 L' Année Psychologique就可知道法人研究兒童學的興趣。Binet, Henri, Simon 對於測驗兒童的智慧,要算世界上的鼻祖。

法人所有兒童學的著作,强於論理;但研究方法,時有錯誤。德人著作富於事實,精於研究,惟運用已得之結果,遠不及法人之靈敏。

意國 Luigi ferri 讀了達爾文(Darwin)和 Taine 二人關於兒童的著作,才研究一個兒童的知覺,注意,模仿等項的發展。Attolenghi 研究觸覺。Gabini 的著作,可算最有系統的和特別的了。他研究兒童聲音:如聲音變遷,顫動的多寡,哭聲的久暫,種種都有詳細的記載;且於兒童色覺的發展,也有精細的研究。先後一共研究了 557 個兒童。他的齅覺著作,也很有價値。此外還有 Paolo Lombroso 也有 L' Instints de la Conservation Chez les Enfants 和 Die Kin derpsychologie in Italien 等著作。

俄國 Netschajeff 於兒童學曾有著作,1904 年且創設兒童研究院於Petrograd Sikorsky,著有"Die Seele des Kindes"一書,亦風行一時。

英國 自達爾文試驗自己小孩的言語發展一文發表後,研究兒童學者驟然增多。Pollock, Champney, Sully 等精心研究嬰兒的言語, Sully 的Studies of Chidhood實爲當時名著。Warner 對於研究方法,頗有供獻,在 1887 年著有 The Children: How to Study Them。他研究的方法,注重教育方法方面的;研究的事實,注意生理心理方面的。曾發明一種測驗兒童手臂自然動作的儀器(spontaneous movements)查出兒童自然動作,可以用光和聲音來阻止的。

Drummond 的著作,大致關於初學兒童,看英國兒童研究會所出的 Child Study 一書,可以洞悉。

McDougall 的Investigation of the Color Sense of Two Infants 一書,對於兒童色覺的發展,貢獻很多。總之英人對於兒童學,沒有特別創作;所用方法,大概多屬模仿他國的。

美國 美國和英國不同，美國首先研究兒童學且負有盛名者，實推 G. Staney Hall。1877 年 Holden 雖有兒童字彙發表，1880年 Humphrey 也有同樣研究，但對於兒童之大運動，乃從 Hall 起。1880年 Hall 先調查初學兒童的知識，後復創辦 Pedagogical Seminary 雜誌，組織兒童研究會，研究兒童之聲勢，從此大振。並將 Perez, Preyer 二氏之著作，譯成英文，充作研究資料。迨1893年 Shinn 的 Notes on the Development of a Child 發刊，研究個別兒童心理的興趣又起。1903年 Baldwin 著 Mental Development in the Child and the Race 此書爲用進化方法 (Genetic Method) 研究兒童的名著。Earl Barnes 的著作，雖僅涉及兒童教育，但頗能引起當時人研究兒童的興趣。Burnham 專究兒童生理。Chamberlain 專究兒童進化歷史。Tanner 卻精研究兒童心理對於教育的關係。Tracy 的Psychology of Childhood, Kirkpatrick 的Fundamentals of Child Study 和 The Individual in the Making, Gesell 的 The Normal Child and Primary Education, Patridge 的 An Outline of Individual Study 等書，都是當時對於兒童學重要的著作。

此外研究心理學者有 Oppenheim, Jacoby, King, Major, Thorndike 等。就 Shinn 一派看來, Hogan, Hall, Moore 等聲譽亦著。若論增進兒童幸福的著作, 那末 Manglad 的 Problems of Child Welfare 和 Payne 的 The Child in Human Progress, 二書,實當推爲巨擘。

近來美國對於兒童學,大有注重方法, 和分條研究的趨勢。對於智慧測驗與趣的濃厚,更爲他國所不及。

除上舉各國外，如瑞典 Bohemia, Moraria 等國, 亦多兒童學的研究; 但文字困難的緣故,不能把他們所有的一一介紹出來。近來中國和日本對於這種學問，也有研究的動機了。

第二十四章 研究三歲以內兒童之方法

註: 此篇是法國心理學家西門博士(Thomas Simon)原著,由美國矮餓華大學教授爾默爾式(Martin L. Reymert) 摘譯成英文(看 Pedagogical Seminary, June,1920)復由本書著者根據中國情形,把他重行修正。

研究兒童心理是一種最有興味的事情，也是在兒童

教育上算爲一種最緊要的事情。不知兒童心理,那裏可以教育兒童,所以歐美各國對於研究兒童的心理非常注重。但我國研究者寥寥,而一般教育家徒然空談教育,而不去實地研究被教育者之心理,無怪教育之不見日進。

研究兒童心理之方法非常複雜,將來有暇另著。現在我把法國心理學家西門博士(Simon)所著的研究三歲以內的嬰孩之表格,由英文轉譯中文,以介紹國人。其中有與中國情形不合的地方,我已删去不譯。其中有不易瞭解的地方,我稍微把他更改了一點,另外再加上我研究我小孩時所用的許多方法。

對於採用這張表格的人有幾句話,我現在先要說的就是:

1. 研究兒童者之資格:

凡研究兒童的人。必須具以下的幾種資格:

(a)知科學的方法,具科學的精神。

(b)對於兒童有敬愛之心。

(c)曾經研究過普通心理學。

(d)必須有恆心和細心。

(e)與兒童接觸的機會要多。

2. 表格說明:

表格中的日期,第七天第三月等等,是指點普通兒童在那時期內發生某種現象。這種心理現象發現的時期,不過作我們一種參考而已。

嬰孩的姓名……………………………………………………

生日…………年…………月…………日…………午…………時

性別……………………………………………………………

生產後之重量…………………………………………………

在研究的那一日,嬰孩之重量…………………………………

在研究的那一日,嬰孩之牙齒如何?…………………………

晚間嬰孩每次睡眠多少時間?(註明點鐘)……………

晚間共醒幾次?(從下午六時至次晨六時)……………

日間共醒幾次?…………………………………………………

曾患何病?………………………………………………………

父的職業…………………………………………………………

嬰孩有兄弟姊妹否?(詳細註明)……………………………

現同誰居住?……………………………………………………

與嬰孩同居人的性別和年齡……………………………………

研究的日期……………………………………………………

研究者的姓名和地址…………………………………………

研究者是否與嬰孩相識？……………………………………

I. 視覺

1. 嬰孩的眼睛能開否？(第一天)………………………

2. 他的眼睛是否常常注視天花板？(生後幾天)………

3. 能否雙眼聚集視線於一物否？(第七天)……………

4. 嬰孩的眼睛能追看下面的東西嗎？…………………

(a)白紙或自來火（把白紙或自來火放在嬰孩的面前，又從這邊慢慢地移運到那邊)(第三十天)………

(b)移動的東西(第三個月)………………………………

(c)從此處走到彼處的人(第三個月)……………………

(d)從外邊拋擲過來的皮球………………………………

(e)飛鳥……………………………………………………

5. 你用拳頭（或手指)假擊他的眼睛，他眼睛能閃嗎？(兩個月)……………………………………………

6 他愛看燈光嗎？（兩個月)……………………………

7. 他愛看顏色嗎？(註明顏色)……………………

8. 是否他的眼睛轉動不息，有若尋探的態度？(第三個月)……………………

9. 假使有棉線，頭髮在地上，他能否看出來？(第八個月)……………………

II. 聽覺

1. 嬰孩覺得人聲否，聲音否？(第三天)……………………

2. 他能否轉頭向發聲處如狗叫，鐘鳴？(第三個月)

3. 他能否尋招叫他的人？(第三月)……………………

4. 對於下面的各種音樂，他有怎樣的表示？……………

(1) 簫……(2) 大鑼……(3) 笛子……(4) 鋼琴……

III. 認識

1. 嬰孩對於下列各項有否特別的反應？……………

(a) 母親的容顏(第三月)……………………

(b) 熟悉的聲音……………………

(c) 對於以下的幾種動境，他有否顯出驚訝的態度？

(1) 當他從鏡中看見他自己的本身的時候(第七月)

(2) 當他看見他的父母的照相時候(第七月)…………

2. 他能注意人物否? ……………………………………………

3. 對於生疏之人,他有否顯出稀奇的樣子?(目大口開)(第七月) ……………………………………………

4. 聽見門開的時候,他有否顯出稀奇的態度如轉頭向門?(第七月)……………………………………………

5. 他是否反覆驗視他手裏所執住的東西?(第九第十月) ……………………………………………

6. 他的眼睛是否跟從他所墜落的東西?(第九第十兩月內) ……………………………………………

7. 他能否看着你,或別人所做的聯屬的動作?(譬如你預備早點心移欖子,放碗筷,一步一步的進食物,動作嬰孩能看你做)(第十二月) ……………………

8. 他能從許多照相中檢出他父親的小影否?(第十二月) ……………………………………………

9. 你向他拍手的時候,他能伸開兩手,表示要抱的意思嗎?(八月)……………………………………………

IV. 情緒的表示

1. 以稍許冷水激刺的顏皮的時候,他是否皺顏? ……

2. 在溫水裏洗浴的時候，他是否顯出快樂的態度？（開了眼睛和展了手指）（生後幾天）……………

3. 對於節奏的動作，他有否顯出快樂情形？（如搖搖他）

IV. 同情(Sympathy)

1. 你向他笑的時候，他能回笑否？……………………

2. 你先用手捫着你自己的眼睛，後把手拿開，看着他，對他說一種簡單聲音，如"Mä-Wŏŏ"。照這種樣子你與他玩了幾遍，他有快樂的表示嗎？（第三月）…

3. 他哭時，你向他笑；他能轉哭爲笑嗎？（第三四月）…

4. 他笑出聲否？（第八月）……………………………

5. 別人在旁笑的時候，他亦笑否？（第十月至第十二月）

V. 欲望 (Desire)

1. 他是否單開眼睛，和前伸嘴唇？（第七天）…………

2. 喜歡看顏色圖和鮮明的東西？……………………

3. 他是否伸展手臂，來表示他的欲望？（第五月）……

4. 他手要捻着東西敲敲作聲了？（第六月）…………

5. 他手要捻着紙弄弄撕撕了？（第六月）……………

VI. 驚嚇

1. 他睡在床裏的時候，你若牽動他的床褥，他會舉起手臂嗎？（生後幾天）……………………

2. 他睡在房裏的時候，你若關門關得太重，震動房子，他會舉起手臂，張開眼睛或哭出來嗎？（生後三四天）……………………

3. 驟然來的大聲音，能夠引起他的怕懼嗎？（生後半個月）如醒着睡在床裏時，你忽然在他後邊拍手作起聲來，他會舉臂張眼表示驚嚇的樣子嗎？…………

4. 假使有人以恐嚇的態度，如手指他的眼睛，他會舉起手臂否？（第五月）……………………

5. 他認識怒顏否？倘若你作怒容給他看，他是否牽動口角要作哭狀？（第六月）……………………

6. 對於猝然來的聲音，他的手臂戰慄否？（第三十天）

7. 對於猝然來的聲音，他要閃目否？（第八月）…………

8. 假使你用一根羽毛或頭髮，接觸他的手臂，他的手臂會縮回否？（第八月）……………………

9. 對於從未見過的東西（如牛，馬，狗，貓，等等）他有畏懼否？（第十二月至第十八月）……………

10. 懼怕: ……………………………………………………

(a) 怕雷電嗎? ……………………………………………

(b) 怕黑暗嗎?

(c) 怕皮毛嗎? ……………………………………………

(d) 怕露體嗎?(生後幾天)……………………………

(e) 怕各種動物嗎?(如狗,貓,馬,牛,羊,等) …………

(f) 怕黑衣服否?(第十二月至第十八月)……………

(g) 怕帶手套的手否?(第十二月至第十八月)………

(h) 怕衣服改換之人否?(第十二月至第十八月)……

V. 動作

1. 假使你以手指接觸他的嘴脣,他就吸指否?(生後幾天) ……………………………………………………

2. 假使你輕輕地吹他的一眼,其他一眼閉合否?(生後幾天) ……………………………………………

3. 假使你接觸他的鼻尖,他的眼睛自會閉合否?(生後幾天) ……………………………………………

4. 假使你輕輕地用火柴搔他的脚掌,他的脚指會往外展開否?(生後幾天) ……………………………

5. 假使輕輕地激刺他脚掌,他會將全腿縮回否? ……

6. 他的手指能否慢慢地作伸縮的動作否?(生後幾天)

A. 執握

1. 假使你以手指放在他的手掌中，他會閉手否？(生後幾天) ……………………………………

2. 假使你把玩物放在他的面前,他能來拿否? 設若不成,他要再來拿否? (第五月) ……………………

3. 假使你丟擲給他一件小東西,如小洋囡，他就能立刻執牢否? (第九第十兩月) ……………………

4. 他會以母指和食指執住小物否？(第十二月) ……

5. 他能從口中拿出一樣不曾嘗過的東西否? (譬如麵包) ……………………………………

B. 舉首

1. 他的頭偶然的舉起而能支持不墮否? ……………

2. 假使把他的頭扶起來,他能支持一息否? (第四月)

C. 坐

1. 他睡在枕上時,能否舉起頭來? (第三月) ………

2. 他能從搖牀舉起他的身子否？(第六月) ………

3. 他能否靠枕坐牢不倒?(第八月)……………

4. 他能否不待扶持,獨自坐牢?……………………

D. 行走

1. 你若扶住他的身子,(在腋下扶牢)把他的脚立在地上,他的脚會不會作行走的姿勢,(一足前一足後)和(一足蹈在別足上)?……………………………

2. 或者他的腿雖仍彎曲,但他的兩足的底能否安放地上?(第九第十月)……………………………………

3. 他能在地板上匍匐否?(第九第十月)……………

4. 他能獨自站立片刻否?(第十一月)………………

5. 他能否以近旁東西的護助,站立起來?(第十二至第十八月)……………………………………………………

6. 你若提攜他的兩手,他能否開步?(第十八月)………

7. 他能否不用別人幫助,獨自站立起來?(第十二月至第十八月)…………………………………………

8. 他能行走否?…………………………………………

(a)行走太快,而且頭向前衝(第十八月至二歲)……

(b)慢慢的走到目的地方(十個月至二歲)……………

9. 他能否獨自登上階級？(石階或樓梯)

E. 動作……………………………………………………

1. 他能否以全臂做做"再會手勢"(舉臂搖手的姿勢)?

2. 他能否把他所得着的東西,不先戲弄,立刻拿到口裏？(第九第十月)………………………………………

3. 他喜歡把東西互相摊撞,或把椅桌亂擊嗎？(第九第十月)………………………………………………

4. 所得到的弄物,仍舊擲落不顧嗎?………………………

5. 他能否把以下的動作,當作消遣?(一年後)…………

(a)激水……………………………………………………

(b)裝載盒子和搗空盒子…………………………………

(c)帶紙帽…………………………………………………

(d)藏球……………………………………………………

6. 他能否對人伸出舌來？(一年後)………………………

7. 他也能握住東西不放否？(第十二月)…………………

8. 他能否模做下邊動作？(第十二至第十八月)……

(a)縫紐……………………………………………………

(b)寫字……………………………………………………

(c)交臂……………………………………………………

(d)咳嗽……………………………………………………

(e)吸乳……………………………………………………

(f)看書……………………………………………………

(g)餧洋囡囡和動物…………………………………………

(h)掃地……………………………………………………

(i)擦鞋……………………………………………………

(j)你對他唱歌,他也能作唱的聲音嗎?(第五月)……

(k)能夠模仿人聲,和羊叫,狗叫,貓叫,各種叫聲嗎?(第十月)……………………………………………

(l)模仿成人走路(一歲半)…………………………

(m)模仿販賣如賣菜賣點心(一歲半)………………

9. 他能否幫助父母預備飯桌?(第十二至第十八月)

10. 他能否幫助父母理家?(第十二至第十八月)………

11. 他能否作以下所列各項的動作?……………………

(a)吹息蠟燭火光…………………………………………

(b)用軟木塞瓶……………………………………………

(c)開閉門戶………………………………………………

(d)吹號……………………………………………

(e)用兩手汲引線索……………………………

(f)放銅元於盒內………………………………

(g)啓開箱蓋……………………………………

(h)鞠躬…………………………………………

12. 他要自己試行穿衣否？…………………

13. 他要自己試行吃飯否?和他怎樣吃的?（第十八月至二歲）…………………………………

14. 嘴:

(a)能吐東西？(一歲)……………………………

(b)看見食物近嘴時,能伸頭張嘴來吃?(第四月)……

15. 頭:

(a)你教他搖頭他能夠就搖？……………………

(b)直抱的時候,他頭能否左右轉動?(第三月)………

(c)背天睡着時,他頭能舉起五分鐘之久嗎?(第四月)……………………………………

16. 手.

(a)常常吸指？(第三月)…………………………

(b)能否執住木條把身子(露體的)懸空宕起來?(生後到第三月)……………………………………

(c)捻拳時,姆指靠在四指外面?(第二月)…………

(d)試驗右手性的發展,看他右左的動作有否輕重和多寡的分別?(生後到第七月)……………………

(e)捻着玩物,(如搖鈴等)有一分鐘的功夫?(第三月)

(f)捻着玩物有十分鐘的功夫?(第五月)…………

(g)你用食物觸着他的嘴巴,他就能用手來拿食物?

(h)拿了玩物懸在他的面前,(相離約六寸許)他能向前用手來拿?(第六月)……………………

(i)他仰天睡在床裏時,你把手帕蓋住他的眼睛,他能用手把手帕拿掉嗎?(第七月)…………………

(j)把他背天睡在板上,並把他兩手伸直放在身邊,他就能舉起左右手來放在頭邊?(第六月)…………

17.爬

(a)能够兩腿跪着,兩手撑着,在地爬行?(第九月)…

(b)能够四肢撑起爬行?(一歲)……………………

(c)能夠爬樓梯?(一歲半)…………………………

18. 立:

(a)兩腿能夠在桌上直立一分鐘?(第三月)…………

(b)兩腿能夠直立五分鐘?(第六月)……………………

(c)獨自倚靠櫈子站立起來?(一歲)……………………

19. 踢:

(a)能夠站着踢東西?(皮球)(一歲半)………………

(左脚右脚有何分別)………………………………………

(b)能夠顛了脚行走?(就是用脚指行走的)(二歲)

20. 跳躍:把他立在膝上,他就能上下跳躍?(七歲)………

21. 跳高:能夠兩脚跳起來?(二歲)…………………………

22. 踢:能夠不扶着東西作踢的動作?(一歲三月)………

23. 跨:能夠獨自跨過兩寸高的門檻?(一歲半)…………

24. 跑:(a)能夠兩膝不屈的跑了?(一歲半)……………

(b)能夠屈膝的跑了?(一歲八月)…………………

25. 走:(a)向後行走?(二歲)…………………………………

(b)向左右行走?(二歲)

26. 坐:能夠獨坐了?(第七月)………………………………

27. 轉圈:能夠背天睡在床上用玩物放在他的旁邊,他

能轉圈來拿,這樣使他轉一個圈?(第七月)…………

28. 翻觔斗:能够在地板上翻直的(180度)觔斗(一歲三個月)……………………………………

VI. 言語……………………………………………………

1. 獨語……………………………………………………

(a) 咿唔(第五月)……………………………………

(b) 叫喊(第六月)何時發生?…………………………

(c) 各種母音(vowels)何時發生?……………………

(d) 各種子音(consonants)何時發生?………………

(e) 能發出 m-mäm-pä (第三月)……………………

(f) 能說重復的聲音如 ya-ya-ya-ya (第四月)………

(g) 常常獨自歌唱(如歌唱調子)(第五六月)…………

(h) 他幾時能叫媽媽?…………………………………

(i) 他幾時能叫爸爸?(第十一月第十二月)…………

(j) 他幾時能以東西的聲音,叫東西如喊火車叫?……

2. 了解事實:……………………………………………

(a) 別人叫他名,他能表示回答否?(第十二月)………

(b) 問他:(第十二至第十八月)………………………

(1) 頭在那裏? ……………………………………………

(2) 燈在那裏? ……………………………………………

(3) 門在那裏? ……………………………………………

(4) 爸爸在那裏? ……………………………………………

(5) 你的帽子在那裏? ……………………………………

(6) 爸爸眼睛在那裏? ……………………………………

(7) 姊姊的或媽媽的頭髮在那裏? ……………………

(8) 你的鼻子在那裏? 我的鼻子在那裏? ……………

(9) 你的耳朵在那裏? 還有一隻呢? …………………

(10) 把你的手臂交加叉起來 ……………………………

(11) 拾起這樣或那樣東西 ………………………………

(12) 舉起你的手帕 ………………………………………

(13)你把在那桌上的手帕拿到這裏來,放在椅子上…

9.學語:

(a) 你照我說:媽,爸,爹爹,羅羅,潘潘,洋奶,一塊,兵丁,城馬。(第十八至二歲) ……………………………

4.學說話:

1.他用動字抑用實字來表示他的欲望?(第十八月

至二歲) ……………………………………………

2. 他用一個字略表示他的意見嗎?譬如冷等 ………

3. 他用動物的"叫聲"指明動物呢?抑還是叫動物的名字?……………………………………………

4. 你叫做什麼名字?(第十八月至二歲) …………

5. 這是什麼東西?(比方椅子) ……………………

6. 這個東西有什麼用處? …………………………

7. 這個怎樣做?……………………………………

8. 你要什麼?………………………………………

9. 能夠問"那裏"的問句,如小囡囡在那裏?………

10. 能夠問"誰"的問句,如誰叫你來的? …………

11. 能够問"什麼"的問句,如這個是什麼東西?(一歲半) ……………………………………………

12. 能够問"怎樣"的問句?…………………………

13. 能够問"爲什麼"的問句? ………………………

14. 能够說四五字的短句?…………………………

15. 能夠用手勢代表意思?…………………………